Computer Today

மார்ச் 2001

கம்ப்யூட்டர் டுடே

விலை 20/=

இலங்கையின் முதலாவது தேசிய தமிழ் கணினிச் சஞ்சிகை

NPTP

NORTH' TE' NOLOGY PROVIDERS

Compu... ...aining Division

IT Training Courses at unbelievable Rates

New Batches Commence on 17 / 03 / 2001

Courses	Fees	Time
Diploma in Hardware Engineering	4,250/=	Tue 5.30 pm - 7.30 pm
Diploma in NT Networking	6,750/=	Wed 5.30 pm - 7.30 pm
Visual Basic	4,250/=	Sun 1.00 pm - 3.00 pm
C++ Programming	4,250/=	Mon 5.30 pm - 7.30 pm
JAVA	4,750/=	Sun 1.00 pm - 4.00 pm
ORACLE 8	7,750/=	Sun 4.00 pm - 7.00 pm
ASP	7,750/=	Sun 4.00 pm - 7.00 pm
E-Commerce	14,750/=	Sun 4.00 pm - 7.00 pm

SPECIAL OFFER FOR FOLLOWING COURSES

Courses	Fees	Offer	Time
Certificate in Internet & E-mail	1,750/=	950/=	Sun 10.00 am - 11.00 am
Certificate in WebPage Designing	3,750/=	1,950/=	Sat 2.00 pm - 4.00 pm
Diploma in MS Office 2000	4,750/=	2,750/=	Sat 2.00 pm - 4.00 pm
Diploma Desktop Publishing	3,750/=	1,950/=	Thu 5.00 pm - 7.00 pm
Diploma in WebPage Designing	6,500/=	4,250/=	Sat 2.00 pm - 4.00 pm

NO 9, 33rd LANE, COLOMBO - 06. HOTLINE : 507192

MS OFFICE 2000

COURSE CONTENTS

- INTRODUCTION
- MS WORD 2000
- MS EXCEL 2000
- MS POWER POINT 2000
- WINDOWS OPERATING SYS.
- INFORMATION TECHNOLOGY

HARDWARE ENG.

COURSE CONTENTS

- Principle of Computer Hardware
- System Configuration
- Hardware Devices
- Assembling
- Repairing
- Trouble Shooting
- Software / Hardware Installation
- Maintenance
- Servicing
- Operating System (Ms Dos Windows)

DESK TOP PUBLISHING

COURSE CONTENTS

- INTRODUCTION TO GRAPHICS
- ADOBE PAGEMAKER 6.5
- COREL DRAW 9
- ADOBE PHOTO SHOP 5
- SCANNING TECHNIQUES

DIPLOMA IN WINDOWS APPLICATION

VISUAL BASIC

JAVA PROGRAMMING

C++

COMPUTING FOR KIDS

முற்றுமுழுதாக செய்முறைப் பயிற்சி களுடன் ஒவ்வொரு மாணவர்கள் மீதும் தனிப்பட்ட கவனம் செலுத்தி கணினிப் பொறியியல் துறையில் கற்பித்தல் அனுபவமும், வேலையனு பவமும் கொண்ட பல்கலைக் கழக உயர் பட்டம் பெற்ற விரிவுரையாளர் களினால் நடத்தப்படுகிறது.

DIPLOMA IN COMPUTER HARDWARE ENGINEERING

DIPLOMA IN MICROSOFT OFFICE 2000

DIPLOMA COURSES	PERIOD (MONTH)	USUAL (FEE)	SPECIAL OFFER
Dip. In MS - Office 2000	03	4,750/=	2,750/=
Dip. In Computer Studies	03	4,750/=	2,750/=
Dip. In Computer Typesetting	03	4,500/=	2,500/=
Dip. In Computerisd Accounting	03	6,000/=	3,000/=
Dip. In Computer Programming	06	12,500/=	7,500/=
Internet, E-mail & WebPage Desi	03	4,500/=	2,500/=

AIT

527, Galle Road, Wellawatha, Colombo - 06.

உள்ளே....

மலர் : 1 இதழ் : 8

கொழும்பு தமிழ்ச் சங்கம்

நூலகம்

- கம்பன் எழுத்தோலை 2
- கணினிச் செய்திகள் 3
- இணைய வலம் வரும் மின் நண்பர்கள் 5
- லோகோ, லோகோஸ் ஃபைல்களில் மாற்றம் செய்யலாம் 6
- இந்த நூற்றாண்டிற்குரிய கணினி மொழி ஜாவா? 7
- BIT பரீட்சைக்குத் தயாராகுங்கள்! 11
- படங்களைப் போட்டு ஃபோல்டர்களின் பின்னணியை அழகுபடுத்தல்... 15
- மாஸ்டரிங் எம். எஸ். ஒஃபிஸ் 2000 தொடர் - 8 16
- இன்ஷ்டன் ஆர்ட்டிஸ் - 2 21
- எச்ரிஎம்எல் ஆவணமொன்றை அழகுபடுத்தல் - 4 23
- கேள்வி - பதில் 27
- வாசகர் இதயம் 30
- கிரஃபிக்ஸ் தொடர் 31
- மின்னஞ்சலில் இணைப்புக்களை அனுப்புவது எப்படி? - 2 35
- கணினி கற்போம் - 8 37
- கணினிமொழி சி⁺⁺ - 5 39
- குறுக்கெழுத்துப் போட்டி 44
- இணைந்து கொள்ளுங்கள் தெரிந்து கொள்ளலாம் (புதியவர்களுக்கு) 45
- தூது செல்ல ஒரு கணினி (சிறுகதை) 47

கம்ப்யூட்டர் ருடே

376 - 378, காலி வீதி,
வெள்ளவத்தை, கொழும்பு - 06.
தொலைபேசி இல. : 01 - 583956
இ-மெயில் : teleprnt@sltnet.lk

உங்களுடன் ஒரு நிமிடம்

தகவல் தொழில்நுட்ப யுகத்தில் இலங்கையின் நிலை வெகுவாகப் பின்தங்கியுள்ளது.

அரசியல், கலாசார நடவடிக்கை களுக்குக் கொடுக்கப்படுகின்ற முக்கி யத்துவம் தகவல் தொழில்நுட்பத்திற் குக் கொடுக்கப்படுவதில்லை.

தொடர்பூடகங்களின் வளர்ச்சி குறிப்பிடத்தக்கதாக தோன்றினாலும் நிறையவே அது வளர்வதற்கு இட முண்டு. தகவல் தொழில்நுட்ப வளர் ச்சிக்கு அது பற்றிய சமுதாய விழிப் புணர்ச்சி அவசியம்.

இதற்குக் கணினி பற்றிய நூல் கள், சஞ்சிகைகள் வெளிவருவதோடு மக்கள் மத்தியில் கணினி பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தக்கூடிய கருத்தரங்குகள், கண்காட்சிகள் நாட ளாவிய ரீதியில் நடாத்தப்படவும் வேண்டும். நகரப்பகுதிகளில் மட்டு மன்றி கிராமப்புறங்களிலும் நடாத் தப்பட வேண்டும். "கம்ப்யூட்டர் ருடே" அதற்கு என்றும் முன்னிற்கும்.

இலங்கையில் முழுக்க முழுக்க கணினி பற்றிய செய்திகளை உள் ளடக்கிய சஞ்சிகையொன்று வெளி வர வேண்டும் என்ற எமது அவாவே, கடந்த ஆண்டு இந்த சஞ்சிகையைப் பிரசுரித்தது.

தொடர்ந்தும் பல கணினி பற்றிய தமிழ் நூல்கள், சஞ்சிகைகளை வெளியிடத் திட்டமிட்டுள்ளோம்.

இளம் படைப்பாளர்களை இத் துறையில் வளர்த்தெடுக்க வேண்டும் என்பது எமது பேரவா ஆகும்.

பாடசாலை மட்டத்தில் கணினிக் கருத்தரங்குகளை நடத்துவதன் மூலம் கணினி அறிவை, வளரும் நாளைய சமுகத்திற்கு வழங்க முடியும் என்ற நம்பிக்கையுள்ளது.

இதன் முதல் முயற்சியாக கடந்த மாத இறுதியில் பேருவளை சீனங் கோட்டை முஸ்லிம் மகளிர் மகா வித்தியாலயத்தில் மாபெரும் கணினிக் கருத்தரங்கொன்று வெற்றிகரமாக நடாத்தப்பட்டது. மேலும் இது போன்ற கணினிக் கருத்தரங்குகளை தேசிய ரீதியில் நடத்தத் திட்டமிட்டுள்ளோம்.

- வே. நவமோகன்
ஆசிரியர்.

கம்பன் எழுத்தோலை புதிய பதிப்பு 3.02

கம்பன் மென்னியம் தமது புதிய வெளியீடாக "கம்பன் எழுத்தோலை 3.02" என்ற மென்பொருளை அறிமுகம் செய்துள்ளது.

தமிழக அரசு தமிழ் 99 அனுமதி பெற்ற இச்சீடியில் 11 தமிழ் அச்சுக் கள், தமிழ் பட்டியல்கள், தமிழ் உதவி, மின்னஞ்சல் வசதி மற்றும் 280 இந்திய கலாசார, சித்திரங்கள், விசைப்பலகை கள், தமிழ் ஆங்கில பிழைதிருத்தி, இணையப் பதிப்பு செய்யும் வசதி என் பவற்றுடன் திருக்குறள், திருப்பாவை, கந்தர்ஷஷ்டி கவசம், பாரதி, பாரதிதா சன் பாடல்கள், வாழ்த்துக்கள் என்பன இலவசமாகவும் அடங்கியுள்ளன.

இந்தச் சீடியை இயக்க, 486 இற்கு மேற்பட்ட புரோஸஸர், 16 எம்பி ரேம், ஹார்ட் டிஸ்க்கில் 20 எம்பி இடம், விஜிஏ (VGA) கலர் மொனிட்டர், மவுஸ் போன்றவற்றுடன் விண்டோஸ் 95/ 98/ 2000/NT உம் கொண்ட கணினி தேவை.

கம்பன் எழுத்தோலையில் தமிழ் 99 அரசாங்க விசைப்பலகை, கம்பன் விசைப்பலகை, ரெமிங்கன் தட்டச்சு அமைப்பைச் சார்ந்த தட்டச்சு போன்ற மூன்று வகை விசைப்பலகைகள் உள் ளன. "விருப்பங்கள்" என்ற கட்டளைப் பட்டியலில் "மன விருப்பங்கள்" எனும் கட்டளையைத் தெரிவு செய்வதன் மூலம் விரும்பிய விசைப்பலகை அமை ப்பை மாற்ற முடியும்.

இதில் மின்னஞ்சலை அனுப்பு வதாயின் கடிதம் கம்பனில் எழுதப்பட வேண்டும். ஏற்கனவே மின்னஞ்சல் வசதி இருப்பவர்களே மின்னஞ்சலை அனுப்பலாம்.

மின்னஞ்சல் படிப்பவருக்கும் கம்பன் எழுத்தோலை அல்லது ஏதேனும் தமிழ் 99 தரத்திற்கு ஏற்ற டேம் (Tam) அச் சுக்கள் இருக்க வேண்டும்.

இணையத்தில் இணைந்து கொள் வதற்கு எனத் தயாரிக்கப்பட்ட இணை யப் பதிப்புகளில் (HTML) தமிழை உபயோகிக்க முடியாது. ஆனால், கம் பன் எழுத்தோலையில் அதற்கு ஓர் வசதியுண்டு. கோப்புகளைச் சேமிக்கும் போது "HTML Format" ஐத் தெரிவு செய்து பதிவு செய்து கொள்ளலாம்.

சொற்களைத் தேடி மாற்றுதல், படம் பொருத்துதல், அளவை மாற்றுதல், நக ரச் செய்தல், அச்சுத் தோற்றத்தை மாற் றுதல், பந்தித் தோற்றத்தை மாற்றுதல் அட்டவணைகளை உருவாக்கல், திருத் துதல் போன்றவை கம்பன் எழுத் தோலை சீடியில் அடங்கியுள்ளன.

மேலும், 60,000 சொற்களை கொண்ட சைவசித்தாந்தக் கழக அக ராதி மூலம் அமைக்கப்பட்ட சொல் திருத்தியானது தமிழிலுள்ள திருத்தங் களைச் செய்த பின்பே ஆங்கில சொற் களில் ஏதேனும் பிழை இருந்தால் திருத் தும் படி அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

இதில் 11 டேம் மற்றும் 4 ரெப் (TAB) அச்சுக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள் ளது. இத்தொகையை மேலும், பரா மரித்துக் கொள்ளலாம். அல்லது வேறு புதிய அச்சுக்களைச் சேர்த்துக் கொள் ளலாம். ஆனால், தமிழ் 99 கோட்பாடு களைக் கடைப்பிடிக்கும் டேம் அல்லது ரெப் அச்சுக்களை மட்டுமே இவ்வாறு பராமரிக்கலாம்.

இதில் வேலையை எளிமையாக்க F2, F4, F8 போன்ற கீக்களைப் பயன் படுத்தலாம்.

திருக்குறள் , திருப்பாவை, விஷ்ணு சகஸ்ர நாமம், சஷ்டிகவசம், பாரதி பாடல்கள், பாரதிதாசன் பாடல்கள், திரு மண, புதுமனை போன்ற விழாக்களுக் கான வாழ்த்துக்கள் அடங்கிய கோப்புக் கள் C: \ Program Files \ Kamban Software \ kwp \ data என்ற உறையில் காணப்படுகின்றது.

இவை கம்பன் எழுத்தோலையில் இலவசமாக வழங்கப்பட்டுள்ளது.

- ஸ்ருதி

இ - வணிகத்தில் ரெடி - டு - வெயார்

வளர்ச்சியடைந்து வரும் இலத்திரனியல் வாணிபத்தில் மற்றும் ஓர் புதிய திருப்பம் ரெடி - டு - வெயார் மென்பொருள் பொதியினால் ஏற்படுகின்றது.

பல மென்பொருட் பொதிகளை அறிமுகப்படுத்தும் EDI - Asia நிறுவனம், உலகின் பல்வேறு பகுதிகளில் பரந்து காணப்படும் ஆடைத்தொழிற்சாலைகளுக்கும் இலங்கை ஆடைத் தொழிற்சாலைகளுக்கும் இடையிலான தொடர்பாடலை இலகுவாக்கும் இப்புதிய ஈ-கொம் மென்பொருளை வழங்குகின்றது. ரெடி - டு - வெயார், பாரியளவிலான ஆடைத்தொழிற்சாலைகளுக்கே பொருத்தமானது என இந்நிறுவனம் தெரிவிக்கின்றது.

இதை வாங்கும் ஆடைத் தொழிற்சாலைகள் வெளிநாட்டிலுள்ள தமது வாடிக்கையாளருக்கு இணையத்தினூடாக இப்பொதியை அனுப்பி வைக்க வேண்டும். இதன்பின் பொருட்களில், பங்கீடுகளில் நடக்கும் எந்த மாற்றங்களையும் இருதரப்பினரும் உடனுக்குடன் அறிந்து கொள்வதால் பிரச்சினைகளை இயன்றவரை தவிர்க்க முடியும். கொடுப்பனவுகள் வழமைக்கு மாறாக விரைவாக நடைபெறவும் இம்மென்பொருள் உதவிபுரியும் என உறுதியளிக்கிறது EDI - Aisa.

ரெடி - டு - வெயார் பற்றிய விபரங்களை www.etpl.net எனும் இணையத்தள முகவரியில் பார்வையிடலாம்.

ITEX - 2001 கண்காட்சி

"பிரிட்டிஷ் கொலேஜ் ஒப் அப்ளைட் ஸ்ரடீஸ்" நிறுவனம் எதிர்வரும் 10 ஆம், 11 ஆம் திகதிகளில் "ITEX-2001" கணினி மற்றும் தகவல் தொழினுட்பம் என்னும் கண்காட்சியை ஒழுங்கு செய்துள்ளது. இக்கண்காட்சி பொலன்னறுவை முஸ்லிம் மத்திய கல்லூரியில் நடைபெற இருக்கின்றது.

கிர∴பிக்ஸ் விந்தையில் புதியதோர் அத்தியாயம் - ரெட்பிளானட்

செவ்வாய்க் கிரகம் 2050 ஆம் ஆண்டில் எப்படி காட்சியளிக்கும் என்பதைக் கருப்பொருளாக்கி கிர∴பிக்ஸ் தொழிநுட்ப வித்தைகளைக் கையாண்டு ஹொலிவூட் திரைப்படம் ஒன்று தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

"ரெட்பிளானட்" என்ற பெயரைக் கொண்ட இத்திரைப்படத்தில், 50 கம்ப்யூட்டர் நிபுணர்கள் இரவு பகலாக உழைத்து உருவாக்கிய "ஆமி" என்ற றோபோ அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. கிர∴பிக்ஸ் தொழினுட்பத்தின் மூலம் அமைக்கப்பட்ட இந்த றோபோ கட்டளைப்படி செயற்படுகிறது. மேலும், செவ்வாய்க் கிரகத்தை நேரில் பார்ப்பது போன்ற உணர்வை ஏற்படுத்தும் வகையில் கணினித் தொழில் நுட்பம் கையாளப்பட்டுள்ளது.

செவ்வாயில் மனிதன் வாழ முடியுமா என ஆராய்ச்சி செய்ய அமெரிக்க விண்வெளி நிலையத்தைச் சேர்ந்த ஐந்து பேர் செவ்வாய்க் கிரகத்தை வந்தடைகின்றனர். அங்கு காற்றுள்ளதைக் கண்டு பிடிக்கும் அவர்கள் அங்கிருந்து வெளியேற முடியாது சிக்கித் தவிக்கின்றனர்.

ஆனால், ஆமி எனும் றோபோ வந்த பிறகே கதை வேகமாக நகர்கின்றது.

செவ்வாயக் கிரகத்தினை தனது கிர∴பிக்ஸ் வித்தையின் மூலமாக கண் முன் காட்டி ஒளிப்பதிவாளர் பீட்டர் சுஜிட்ஸிகி பிரமிக்க வைக்கின்றார்.

ஸ்பெஷல் எ∴பெக்ட் நிபுணர்களின் திறமையான பணியினால் படம் முழுவதும் எ∴பெக்ட்ஸ் நிறைந்துள்ளது.

மிருதுவான ஓர் காதல் கதையைக் கொண்ட இப்படத்தின் 'ஆர்ட் டைரக்டர்' 'ஹக் பேட்டர்'. இவர் படம் முழுவதும் செவ்வாய்க் கிரகத்தைத் தத்ரூபமாகக் காட்டி அசர வைக்கிறார்.

பிரமாண்டமான கிர∴பிக்ஸ் படங்களின் வரிசையில் சேரும் வால்கில்மர் 'கேரி, அன்னி' நடித்த 'ரெட்பிளானட்' படம் பார்ப்பவர் கண்களைச் சிறிது நேரம் கட்டி வைப்பதில் அதிசயமில்லை.

மொபைல் பென்டியம் III

நாளுக்கு நாள் புதிய தொழினுட்பங்களுடனும், பல வடிவங்களிலும் கணினிகள் அறிமுகமாகிக் கொண்டிருக்கின்றன. தற்போது லப்ரொப் (Lap-top) கணினிகளின் பாவனை அதிகரித்து வருகின்றது.

எனவே, இன்றைய சந்தை நிலைக்கேற்ப ஐபிஎம் (IBM) நிறுவனம் தயாரித்து வெளியிட்டுள்ள லப்ரொப் (Lap-top) கணினியே மொபைல் பென்டியம் III (Mobile Pentium III).

இது, 700 MHz வேகத்தையுடைய பென்டியம் III புரோஸஸர் (Pentium III Processor), 10 GB கொள்ளளவை உடைய ஹார்ட் டிஸ்க் (Hard Disk), 64 MB மெமரி. (Memory) ஐக் கொண்ட ரம் (RAM) ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. விண்டோஸ் 2000 ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டத்தில் இயங்கக்கூடிய இக்கணினி விண்டோஸ் 2000 வகையைச் சார்ந்த விசைப்பலகையையும் கொண்டுள்ளது.

6.4 lbs நிறையுடைய இக்கணினியின் திரையின் அளவு 12. 7 அங்குலமாகும். மேலும், இது ஸ்பீக்கர் போன் (Speaker Phone), ஹெட்போன் (Head Phone) ஆகியவற்றையும் இணைக்கக்கூடிய வசதியைக் கொண்டுள்ளமை இதன் சிறப்பம்ஷமாகும்.

இதன் விலை இலங்கை பெறுமதியில் 1,65,000 ரூபாவாகும்.

கம்ப்யூட்டர் ருடே
கணினிக் கருத்தரங்கு

"கம்ப்யூட்டர் ருடேயின்" கணினிக் கருத்தரங்கு பேருவளை சீனங்கோட்டை முஸ்லிம் மகளிர் மகா வித்தியாலயத்தில் கடந்த 25.02.2001 அன்று நடைபெற்றது. அன்றைய தினம் இயற்கை எழில் நிறைந்த பேருவளை நகரில் அமைந்த சீனங்கோட்டை முஸ்லிம் மகளிர் மகா வித்தியாலயம் செயற்கை அலங்காரங் களுடன் மேலும் அழகுறக் காட்சியளித்தது. கருத்தரங்கில் பங்கு பற்றும் ஆவலில் மாணவர்கள் சுறுசுறுப்பாக இயங்கிக் கொண்டிருந் தார்கள்.

கருத்தரங்கு ஆரம்பமாகவுள்ள நேரம் காலை 8.30 மணி என வரையறுக்கப்பட்டிருந்தது. சரியாக, காலை 8.25 மணிக்கு கம்ப்யூட்டர் ருடேயைச் சேர்ந்த ஆசிரியர்கள், விரிவுரையாளர்கள் உள்ளடங்கிய குழு பாடசாலை வாயிலை அடைந்ததும் புன்னகையுடன் கூடிய மாணவர்கள், ஆசிரியர் குழுவினர் அன்போடு வரவேற்று உபசரித்தனர்.

பிரதம அதிதியாக மேல் மாகாணசபை உறுப்பினர் அல் ஹாஜ் எம். எஸ். எம். அஸ்லம் அவர்களும், சிறப்பு அதிதியாக கம்ப்யூட்டர் ருடேயின் நிர்வாக இயக்குநர் எம். எஸ். சுஹூர்தீன் அவர்களும் கலந்து கொண்டு சிறப்பித்தனர். பாடசாலையின் பாக்கீர் மாக்கார் மண்டபம் கருத்தரங்கிற்காக ஒதுக்கப்பட்டு அலங்கரிக்கப்பட்டிருந்தது.

கருத்தரங்கிற்கு விருந்தினர்களாக வந்திருந்த அனைவரையும் மாணவர்கள் வரவேற்று, மேடைக்கு அழைத்துச் சென்றனர். இக்கருத்தரங்கு வரவேற்புரையுடன் ஆரம்பமாகியது. தொடர்ந்து, பிரதம அதிதி, சிறப்பு அதிதி ஆகியோர்கள் உரையாற்றினார்கள். பிரதம அதிதி தமது உரையில், சீனங்கோட்டை முஸ்லிம் மகா வித்தியாலய மாணவர்களின் முயற்சி பாராட்டப்படவேண்டிய தொன்று எனக் குறிப்பிட்டார்.

சிறப்பு அதிதியான எம். எஸ். சுஹூர்தீன், கம்ப்யூட்டர் ருடே மேலும் இதைப் போன்ற கருத்தரங்குகளை தேசிய ரீதியாக ஏற்பாடு செய்ய திட்டமிட்டுள்ளது என்று குறிப்பிட்டார். இறை வணக்கத்துடன் கணினி கருத்தரங்கு ஆரம்பமானது. மண்டபம் நிறைந்து இருந்த மாணவர்களது தொகை கணினிக் கல்வியின் அவசியத்தையும் ஆர்வத்தையும் பறைசாற்றியது.

கணினித் தொழினுட்ப அறிமுகம் என்ற தலைப்பில் கருத் தரங்கின் முதலாவது விரிவுரையாற்றிய மீடியா சொலூஷன் நிறுவனத்தைச் சேர்ந்த சொ∴ப்ட்வெயர் இன்ஜினியர் எம். எஸ். ஹபீல் கணினியின் தோற்றம், வளர்ச்சி, கணினியின் இன்றைய நிலை போன்றவை பற்றி விளக்கினார்.

தொடர்ந்து மென்பொருள் பொதிகள் என்ற தலைப்பில் TITA வைச் சேர்ந்த எஸ். தபீஸனும், செய்நிரலாக்க மொழிகள் என்ற

கருத்தரங்கில் கலந்து கொண்டவர்களில் ஒரு பகுதியினர்

தலைப்பில் கம்ப்யூட்டர் ருடே எழுத்தாளரான ந. செல்வகுமாரும் (கொழும்புப் பல்கலைக்கழகம்), கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட்வெயர் என்ற தலைப்பில், அமெரிக்கன் இன்ஷ்ரிரியூட் ஒப் டெக்னோலொஜி விரிவுரையாளர் நி. சற்குணராஜாவும்; இணையமும் மின்னஞ்சலும் என்ற தலைப்பில் பேராதனைப் பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த ஈ. காண்டீபனும், கிர∴பிக்ஸ் ஓர் அறிமுகம் என்ற தலைப்பில் கம்ப்யூட்டர் ருடே ஆசிரியர் குழுவைச் சேர்ந்தவரும், "வித்துவான்" என்ற புனைப்பெயர் எழுத்தாளருமான எம். எஸ். தாஜுதீனும் விரிவுரையாற்றினார்கள். காலை, மாலை என நடத்தப்பட்ட இக்கருத்தரங்கில் சுமார் 800 இற்கும் மேற்பட்ட மாணவர்கள் கலந்து கொண்டு பயனடைந்தனர்.

கருத்தரங்கில் கருத்துரையாற்றிய விரிவுரையாளர்களில் சிலர்

இக்கருத்தரங்கில் கலந்து கொண்ட கம்ப்யூட்டர் ருடே ஆசிரியர் குழுவினர், உறுப்பினர்கள், விரிவு ரையாளர்கள், கணினிக்கழக நிர்வாகிகள்.

நிற்பவர்கள் (இடமிருந்து வலம்): என். சற்குணராஜா, ந. செல்வகுமார், எம். எஸ். தாஜுதீன், எம். எஸ். சுஹூர்தீன் (நிர்வாக இயக்குநர், கம்ப்யூட்டர் ருடே), ஐ. பி. அலெக்சாண்டர், வே. நவமோகன் (பிரதம ஆசிரியர், கம்ப்யூட்டர் ருடே), எம். எஸ். ஹபீல், க. கணேஸ், எஸ். பசீல்டீன், எஸ். முஹாஜுத்தீன்.

இருப்பவர்கள் (இடமிருந்து வலம்): நுஸ்ரா அஸன் (தலைவர், கணினிக்கழகம்), ப. அபிராமி, ஈ. காண்டீபன், க. திவாகரன், இ. ரவிதரன், எஸ். தபீஸன், எஸ். சுபாரஞ்சனி, சினாஷா ஹாதீன் (செயலாளர், கணினிக்கழகம்).

இணைய வலம் வரும் மின் நண்பர்கள்

ஒருவருக்கொருவர் நேரில் அறிமுகமாகாமலே தமது நட்பினைக் கடிதங்கள் மூலம் கட்டியெழுப்புபவர்களைப் பேனா நண்பர்கள் என்று அழைப்பார்கள்.

இவர்கள் பொதுவாக பத்திரிகைகள், சஞ்சிகைகள் போன்ற தகவல் ஊடகங்களினூடாக அறிமுகமாகி தமது நட்பினைப் பகிர்ந்து கொள்கிறார்கள. ஆனால், இந்நிலை இன்று மாறிவருகிறது.

படம் 1

இன்றைய தகவல் தொழில்நுட்ப உலகிலே பெரும்பாலானோர் தொடர்பாடலை நவீன தொழினுட்பக் கருவிகள் மூலமே மேற்கொண்டு வருகின்றனர். தொலைபேசி, மின்னஞ்சல், இணையம், வீடியோக் கலந்துரையாடல், தொலைநகல் (Fax) போன்றவற்றின் மூலமாகவே தொடர்பாடல் பெருமளவில் நடைபெறுகின்றது.

இன்றைய பேனா நண்பர்கள் கூட கடிதங்களை மின்னஞ்சல் மூலம் பரிமாறிக்கொள்கின்றார்கள். இதன் மூலம் பேனா நண்பர்கள் "மின் நண்பர்களாக" மாறி வருகின்றனர்.

பத்திரிகைகளில், சஞ்சிகைகளில் வெளிவந்தது போல பேனா நண்பர்களின் தேவை பற்றிய அறிவித்தல்கள் இணையப்பக்கங்களில் வெளியிடப்படுகின்றன. பேனா நண்பர்களுக்கான இணையப் பக்கங்கள் கூட உருவாக்கப்பட்டுள்ளன உதாரணமாக,

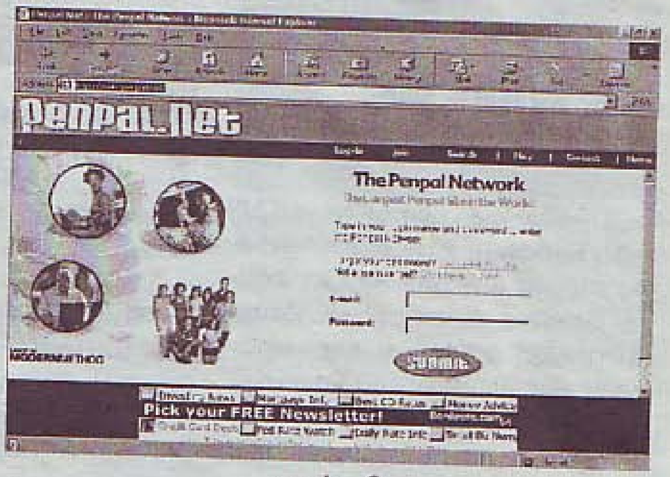
www.tamilpal.com (படம் 1)
www.penpal.net (படம் 2)
www.tamilworld.com (படம் 3)

தமிழிலேயே இணையத்தளங்கள், மின்னஞ்சல்கள் பெருகி வருகின்ற இந்த வேளையில், http:\\www. tamilworld. com இல் (படம் 3) பேனா நண்பர்களுக்கும் முக்கியத்துவம் கொடுத்து அதற்கான இணைப்பும் (Links) உருவாக்கப்பட்டிருக்கிறது.

இதில் eFriends என்பதைக் கிளிக் செய்து உங்களுக்குத் தேவையான பேனா நண்பர்களை, பெயரைக் கொடுத்தோ அல்லது வயது ரீதியாகவோ (13-20/20-35/35-55), பால் ரீதியாகவோ (ஆண், பெண்), நாடு ரீதியாகவோ தேடிப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

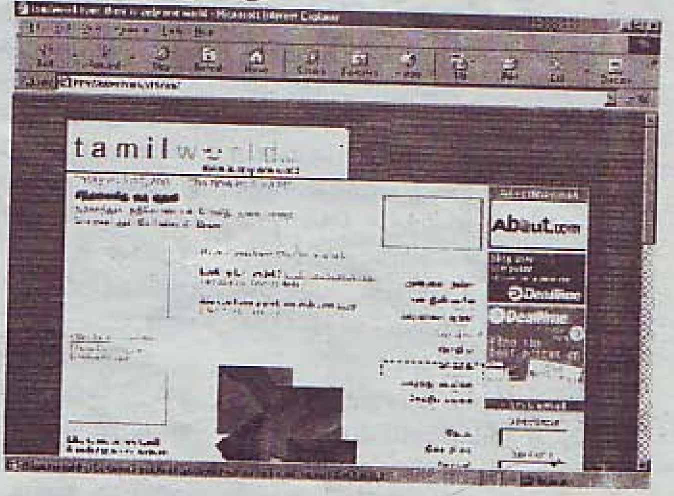
அதில் நீங்கள், விரும்பிய நாட்டிலிருந்து குறிப்பிட்ட வயதெல்லை உடைய ஆண்களைப் பட்டியலிடக் கேட்டால், ஒரு சில நொடிகளிலே அந்நாட்டில் உள்ள அந்த வயதெல்லைக்குட்பட்ட ஆண்களின் பெயர்களையும் அவர்களது மின்னஞ்சல் முகவரிகளையும் பட்டியலிட்டுக் காட்டும்.

இதில் விரும்பிய ஒருவரது பெயரை டபிள் கிளிக் செய்தால், அவர் தன்னைப் பற்றிக் கொடுத்துள்ள அறிமுகம் தோன்றும்.



படம் 2

இதில், உங்களுடைய பெயரையும் விளம்பரம் செய்ய முடியும். இதற்குக் கட்டணம் எதுவும் அறவிடப்படுவதில்லை. www.tamilpal.com இல் இலங்கை, இந்தியா முதல் புலம் பெயர்ந்த நாடுகளில் வாழ்கின்ற தமிழர்களின் பெயர்கள் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளது.

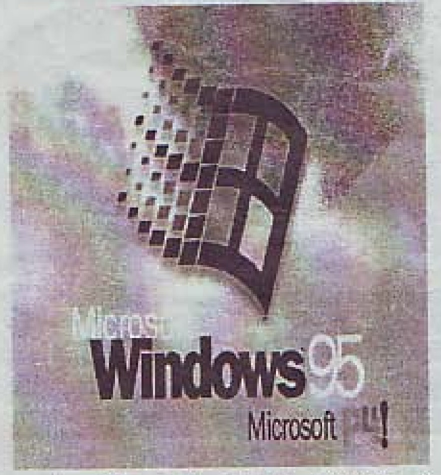


படம் 3

இன்று இணையம் மூலமாகப் பேனா நண்பர்கள் அறிமுகம் பெருகி வருவதோடு, இணைய உரையாடல்கள் (Chat) மூலமும் பல நண்பர்கள் அறிமுகமாகி வருகிறார்கள்.

கணினிப்பித்தன்

லோகோ, லோகோஸ் ஃபைல் களில் மாற்றம் செய்யலாம்!



"காற்றே என் வாசல் வந்தாய்...." என்ற இனிமையான பாடல் கணினியின் சீடி வழியாக மெதுவாக காற்றில் தவழ்ந்து கொண்டிருக்க, தன் நண்பன் மனோஜ் அழைப்பது கூடக் கேட்காதவனாய் தனது கடிதமொன்றை ரைப் செய்வதில் முனைப்பாக இருந்தான் விக்னேஸ்!

"ஹலோ விக்னேஸ், என்ன! மிக முக்கியமான கடிதம் போல் தெரிகிறது. இவ்வளவு தீவிரமாக ரைப் செய்து கொண்டிருக்கிறாய்" என்ற மனோஜுக்கு, "இல்லை. மனோஜ் காலையில் குமார் தந்தான். மிக அவசரமாகத் தேவை என்றும் கூறினான். அது தான் செய்து கொண்டிருந்தேன்" என்று பதிலளித்தான் விக்னேஸ்.

விக்னேஸும் மனோஜும் தனியார் நிறுவனமொன்றில் கணினி வன்பொருள் பற்றி ஒரு வருட பயிற்சி நெறியை பின்பற்றிக் கொண்டிருப்பவர்கள். அதனால், அவர்கள் சந்தித்துக் கொள்ளும் சந்தர்ப்பங்களிலெல்லாம் அதிகமான நேரத்தை கணினி பற்றியும், அவற்றின் தொழிற்பாடுகள் பற்றியும் கதைப்பதில் செலவிடுவது வழக்கம்.

வழக்கம் போல் அன்றும் மனோஜ், "விக்னேஸ் நாம் வோல் பேப்பர், ஸ்கிரீன் சேவர் என்பவற்றில் மாற்றங்களை செய்வது போல் கணினி பூட்டாகும் போது தோன்றும் நீலநிற பின்னணியில் ஜன்னல் படத்தையும், அதே மாதிரி கணினியை சட்டவுண் செய்யும் போது தோன்றும் "It's now safe to turn off Your computer" என்ற கறுப்பு நிற பின்னணியைக் கொண்ட செய்தியையும் மாற்றியமைக்க முடியாதா?" என்று கேட்டான். அதற்கு விக்னேஸ்,

"ஏன் முடியாது மனோஜ்! அவற்றை இலகுவாக மாற்றங்களுக்குட்படுத்தலாம். விரும்பினால் அவற்றுக்குப் பதிலாக வேறு அழகிய படங்களைக் கூடப் பிரதியீடு செய்யமுடியும்" என்று கூறியவாறு, தன்னுடைய "விண்டோஸ் - 98" நிறுவப்பட்டிருந்த பென்டியம் II வகையான கணினியை சட்டவுண் செய்து காண்பித்தான். அங்கே வழக்கம் போல் ஆங்கிலத்தில் வரும் செய்திக்குப் பதிலாக அழகு தமிழில் "நன்றி வணக்கம்" என அரங்கேற்றி விட்டு மின்னிணைப்பைத் துண்டித்துக் கொண்டது கணினி. அவ்வாறே மீண்டும் உயிர்ப்பித்து பூட்டாகும் போது தோன்றும் படத்திற்குப் பதிலாக கண்ணைக் கவரும் அழகிய படமொன்றை மாற்றியிருப்பதனையும் காண்பித்தான் விக்னேஸ். தினமும் ஒரே படத்தைப் பார்ப்பதா? என்று சலிப்படைபவர்கள் இவ்வாறு மாற்றிக் கொள்ளலாம் என்று காரணம் வேறு கற்பித்தான் விக்னேஸ்!

"சரி! இந்த மாற்றத்தை எப்படிச் செய்வது" என்றான் மனோஜ். அதற்கு விக்னேஸ், "ஏன் நீ கம்ப்யூட்டர் ருடே பார்ப்பதில்லையா? அதன் ஒக்டோபர் மாத இதழில் லோகோஸ் ஃபைல் மூலம் விண்டோஸின் ஆரம்பிக்கும் திரைக்கு படங்கள் போட்டு மாற்றியமைப்பதைப் பற்றியும், டிசம்பர் மாத இதழில் லோகோ என்ற ஃபைல் மூலம் விண்டோஸின் முடிக்கும் திரையைப் படங்கள் போட்டு அழகுபடுத்துவதைப் பற்றியும் விளக்கப்பட்டிருந்ததே" என்றான்.

உடனே மனோஜ், "அந்தச் சஞ்சிகைகள் இப்போது என்னிடம் இல்லை. உன்னிடம் இருந்தால் எனக்குத் தா! நான் பார்த்துவிட்டுத் திருப்பித் தருகின்றேன்" என்று கூறினான். விக்னேஸ் அந்தச் சஞ்சிகைகளை எடுத்துக் கொடுக்க அவற்றைப் பெற்றுக் கொண்டு விடைபெற்றான் மனோஜ்.

கோ. ஜோதிராஜா,
பொத்துவில்.

ஆர்டிபிஎம்எஸ் (RDBMS)

வியாபார நிறுவனங்கள் தங்களுக்கு வேண்டிய தகவல்களை ஒரே டேட்டாபேஸில் (Database) பதிவு செய்யாமல் அத்தகவல்களைப் பிரித்து பல டேட்டாபேஸ்களில் சேமித்து அந்த டேட்டாபேஸ்களுக்கிடையே தொடர்பை (Relations) ஏற்படுத்தி அதன் மூலம் தேவையான தகவல்களைப் பெற்றுக்கொள்ள வழிவகுப்பதே RDBMS ஆகும். இது Relational Data Base Management Systems என்பதன் சுருக்கமாகும்.

உதாரணமாக, ஒரு கணினி வன்பொருள் (Hardware) நிறுவனம் பல அலுவலகங்களில் உள்ள கணினிகளைப் பழுதுபார்க்கும் வருடாந்த பழுது பார்க்கும் ஒப்பந்தம் (Annual Maintenance Contract) ஒன்றை எடுத்திருப்பதாக வைத்துக்கொள்வோம். அந்நிறுவனத்தின் பொறியியளாளர்கள் வெவ்வேறு அலுவலகங்களுக்குச் சென்று அங்குள்ள கணினி மற்றும் சுற்றுப் புறங்களில் (Peripheral) ஏற்படும் பழுதுகளை நீக்குவார்கள்.

எனவே, அந்நிறுவனத்தில் உள்ள ஒரு டேட்டாபேஸில் பொறியியளாளர்களின் பெயர், ஸ்டாஃப் எண் (Staff Number) மற்றும் சம்பள விபரம் போன்ற தகவல்களும் அதேபோல் பிறிதொரு டேட்டாபேஸில் வாடிக்கை அலுவலகங்களின் விபரங்கள், பழுது பார்த்த பொறியியளாளர் போன்ற தகவல்களும் சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ளதாக எடுத்துக் கொள்வோம். இப்போது வாடிக்கை அலுவலகங்களுக்கு பில்களை அனுப்புவதற்கு, இந்த இரண்டு டேட்டாபேஸிற்கும் தொடர்பை ஏற்படுத்தினால், அலுவலக முகவரி, ஏற்பட்ட பழுது, கட்டணம், பழுது பார்த்தவர் போன்ற தகவல்களைப் பெற்று பில் ஒன்றைத் தயாரிக்கலாம்.

எனவே, (RDBMS) மூலம், பல டேட்டாபேஸ்களை ஒரே சமயத்தில் உபயோகித்து இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட டேட்டா பேஸ்களுக்கிடையே தொடர்பை ஏற்படுத்திக் கொள்ளமுடியும்.

- எஸ். சுபா

இந்த நூற்றாண்டிற்குரிய கணினி மொழி ஜாவா?...

JAVA

கணினி மொழிகள் பொதுவாக நீண்ட காலம் நிலைத்து நிற்பதில்லை. நித்தம் புதிய உத்திகளைக் கையாண்டு பல மொழிகள் வெளிவந்துகொண்டிருகின்றன. ஆனால், இன்று இணையத்திலும், சாதாரண புரோகிராம்களிலும் ஜாவா மொழியின் செயற்பாடு மகத்தானதாகும். எனவே, இக்கட்டுரையில் ஜாவா மொழி பற்றிய ஆய்வு, ஜாவா மொழியானது பிரபல்யமானதற்குரிய காரணங்கள், மற்றைய மொழிகளிலிருந்து ஜாவா மொழி வேறுபட்டிருப்பதற்குரிய காரணங்கள், ஜாவா மொழியினைப் பாவித்து எழுதக்கூடிய புரோகிராம்களான அப்ளிகேஷன் (Application), அப்லெட் (Applet) போன்றவற்றிற்குரிய உதாரணங்களையும் தெளிவாகப் பார்ப்போம்.

இணையத் தொழில்நுட்பத்திற்கென்றே தனித்தன்மையுடன் உருவாக்கப்பட்ட மொழி ஜாவா ஆகும். இம்மொழி இணையத்தில் மட்டுமன்றி பிற மென்பொருள் துறைகளிலும் புகுந்து புதிய புரட்சியை ஏற்படுத்தி வருகிறது. இதனால், இந்த நூற்றாண்டில் கணினியில் எல்லாத்துறைகளிலும், ஜாவா மொழியின் ஆதிக்கம் பரவ ஆரம்பித்துள்ளது. நாளுக்கு நாள் ஜாவா மொழியின் அசுர வளர்ச்சி, மற்றைய மொழியின் முன்னேற்றத்திற்குப் பெரும் தடையாக அமைந்து வருகிறது.

தற்பொழுது, மென்பொருள் (Software) துறையில் முன்னணி நிறுவனமான மைக்ரோ சொ.்.ப்ட் (Microsoft) நிறுவனம் கூட இறங்கி வந்து, ஜாவா மொழி சார்ந்த தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியில் அக்கறை காட்டி வருகிறது. இதன் விளைவே மைக்ரோ சொ.்.ப்ட் நிறுவனம் விசுவல் ஜே$^{++}$ (Visual J^{++}) என்ற மொழியினை வெளியிட்டமை.

ஜாவா என்பது ஒரு மொழியல்ல! அது ஒரு தொழில் நுட்பம் என்கிறது, ஜாவாவை உருவாக்கிய சன் மைக்ரோ சிஸ்டம்ஸ் நிறுவனம்.

ஜாவா மொழி, அமெரிக்காவில் கணினித்துறையில் முன்னணியிலுள்ள நிறுவனமான சன் மைக்ரோ சிஸ்டம்ஸ் (Sun Micro Systems) நிறுவனத்தின் தயாரிப்பாகும். சாதாரணமாக ஜாவா மொழி தவிர்ந்த, மற்றைய மொழிகளைத் தயாரித்து வழங்கும் நிறுவனங்கள், அந்த மொழிக்குரிய கொம்பைலர் (Compiler) ஐ மட்டுமன்றி அதற்குரிய எடிட்டர் (Editor), தவறு நீக்கி (Debugger), உதவிக்குறிப்பு (Help) போன்றவற்றையும் சேர்த்தே விற்பனை செய்கிறது. ஆனால், ஜாவா மொழியினைத் தயாரித்து வழங்கிய சன் மைக்ரோ சிஸ்டம்ஸ், ஜாவா மொழிக்குரிய கொம்பைலரான JDK (Java Development Kit) இனை மட்டுமே இலவசமாக இணையத்தில் வெளியிட்டது. எனவே தான், நாம் ஜாவா மொழிப் புரோகிராமை நோட்பேட் (Notepad) என்ற எடிட்டரில் எழுதி சேமித்து, பின்னர் ஜாவா மொழிக்குரிய கொம்பைலர் மூலம் கொம்பைல் செய்து பயன்படுத்துகின்றோம்.

உதாரணமாக பஸ்கல் (Pascal), சி$^{++}$ அல்லது விசுவல் பேசிக் (Visual Basic) மொழியினை எடுத்தால், இம்மொழியினை இயக்கியதும் அதற்கென உருவாக்கப்பட்ட எடிட்டர் முதலில் வரும். இந்த எடிட்டரிலே நாம் புரோகிராமை எழுதுகிறோம். எழுதும் போது அம்மொழிக்குரிய ரிசேவ்ட் வேர்ட் (Reserved word) இன் நிறமாற்றத்தின் மூலம் பல பிழைகளை, புரோகிராம் எழுதும் போதே திருத்த முடியும். பின்னர் கொம்பைல் செய்யும் போது பிழைகள் ஏற்படும் சந்தர்ப்பங்களில் தவறு நீக்கியினைப் பயன்படுத்தி பிழையினைத் திருத்தவும் முடியும்.

தற்பொழுது, பல நிறுவனங்கள் சன் மைக்ரோ சிஸ்டத்திற்குரிய கொம்பைலரினை எடுத்து, அம்மொழிக்குரிய புரோகிராமினை எழுதுவதற்குரிய எடிட்டரினையும், தவறு நீக்கியையும், உதவிக்குறிப்பையும் சேர்த்து வெளியிடுகின்றன.

உதாரணமாக, ஜேபில்டர் (JBuilder) என்ற தொகுப்பினை போர்லேண்ட் (Borland) என்ற மென்பொருள் நிறுவனம் வெளியிட்டுள்ளது. விசுவல் ஜே$^{++}$ (Visual J^{++}) என்ற தொகுப்பினை, மென்பொருள் துறையில் பிரசித்தி பெற்ற மைக்ரோ சொ.்.ப்ட் நிறுவனம் வெளியிட்டுள்ளது. மற்றும் காவா (Kawa), சிமன்ரெக் விசுவல் கபே (Symantec Visual Cafe) போன்ற தொகுப்புகளும் வெளிவந்துள்ளன.

ந. செல்வகுமார்,
கொழும்பு பல்கலைக்கழகம்.

ஜாவா மொழி சன் மைக்ரோ சிஸ்டம்ஸ் (Sun micro Systems) நிறுவனத்தால் 1991 ஆம் ஆண்டில் தான் உருவாக்கப்பட்டது. இதன் ஆரம்பப் பெயர் ஓக் (Oak) ஆகும். அன்று ஜாவா மொழி எதிர்பார்த்தளவு பிரகாசிக்கவில்லை. எனினும், 1994 ஆம் ஆண்டு ஹொட் ஜாவா (Hot Java) என்ற இணைய உலாவி (Browser) ஜாவா மொழியினைப் பயன்படுத்தி எழுதப்பட்டது. அன்று இந்த உலாவி மிகவும் பிரசித்திப் பெற்றது. 1995 ஆம் ஆண்டு, ஓக் என்ற பெயர் மாற்றப்பட்டு ஜாவா என பெயர் சூட்டப்பட்டது. ஆரம்பத்தில் ஜாவா மொழிக்குரிய கொம்பைலர் jdk 1.0 வெளியிடப்பட்டது.

பின்னர் jdk 1.1, jdk 1.1.2, jdk 1.1.3, jdk 1.2, jdk 1.2.2 போன்ற கொம்பைலர்கள் வெளியிடப்பட்டன. இன்று jdk1.3 என்ற கொம்பைலர் வெளியாகியுள்ளது. jdk 1.1.3 கொம்பைலரிற்குப் பின் வெளிவந்த கொம்பைலருக்குரிய மொழிக்கு java 2 என சன் மைக்ரோ சிஸ்டம்ஸ் பெயர் சூட்டியது.

இனி, நாம் ஜாவா மொழி பிரபல்யமானதற்குரிய காரணங்களைப் பார்ப்போம்.

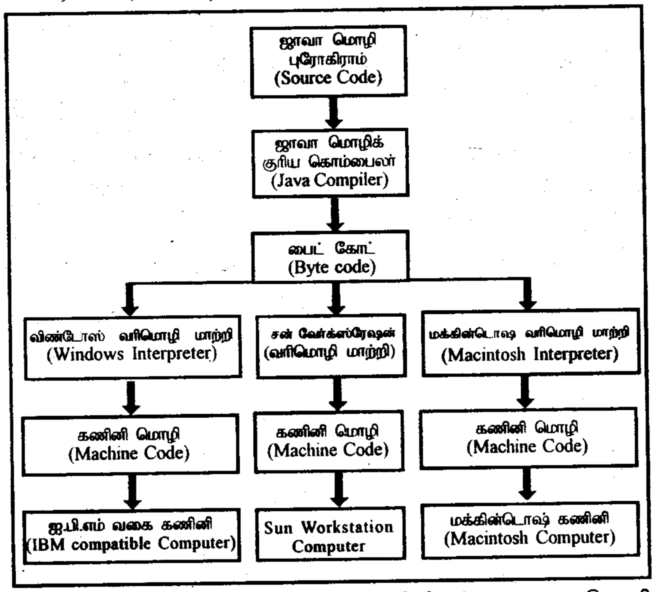
ஜாவா மொழியானது கற்க, பயன்படுத்த எளிமையானது. அடிப்படையில் நாம் நன்கறிந்த சி$^{++}$ மொழி போலவே ஒப்ஜெக்ட் ஓரியண்டட் மொழியாக (Object Oriented Language) காணப்படுகிறது. ஆனால், சி$^{++}$ மொழியை விட ஜாவா மொழி பல வழிகளில் சிறந்தது. ஜனவரி மாத இதழில் "ஜாவா மொழியா? சி$^{++}$ மொழியா?" என்ற தலைப்பில்

வந்த கட்டுரையின் மூலம் ஜாவா மொழியின் மகிமையை நீங்கள் தெளிவாக உணர்ந்திருப்பீர்கள்.

இணையத்தைப் பொருத்தமட்டில் ஜாவா மொழியே தலை சிறந்த மொழியாகக் காணப்படுகின்றது. மிகவும் சிக்கலான செயல்களையும் எளிமையாக புரோகிராமிங் செய்ய உதவும் பெரிய திடமான (Robust) பல வசதிகள் ஜாவா மொழியில் உள்ளன.

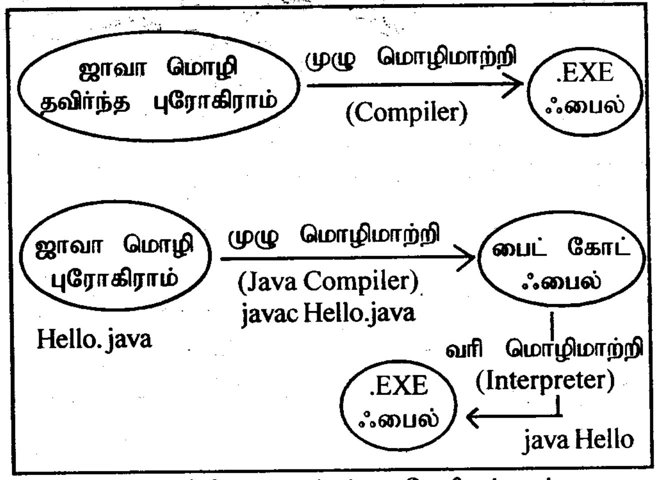
ஜாவா மொழியில் பாதுகாப்பு (Security) வசதிகள் அதிகமாக உள்ளன. அதாவது ஜாவா மொழி தவிர்ந்த ஏனைய மொழியினைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்ட புரோகிராமினை இணையத்தின் வழியாக பதிவிறக்கம் (Download) செய்யும் போது வைரஸ் தாக்கும் வாய்ப்பு அதிகமாக உள்ளது. மற்றும் நம்முடைய அந்தரங்கமான கிரடிட் கார்ட் (Credit card) எண்களை நம்முடைய கணினியில் உள்ள லோக்கல் ஃபைல் சிஸ்டம்களில் (Local file system) இருந்து பெற்று விடும் கேடு விளைவிக்கும் புரோகிராம்களிலிருந்து தப்புவதற்கும் ஜாவா மொழி உதவி புரிகிறது. ஜாவா தனக்கே உரித்தான, தானே இயங்கும் சூழலை (Execution Environment) பெற்று பதிவிறக்கம் செய்யும் புரோகிராம்கள் ஏனைய வன் பொருள் (Hardware) இற்குச் சென்றடைய முடியாத படி இந்தப் பிரச்சினைக்கு ஜாவா மொழியில் தீர்வு காணப்பட்டது. இதற்கு ஜாவாவின் சிறப்புக் கூறான பைட் கோட்(Byte code) உதவி புரிகிறது.

ஜாவாவின் மிகவும் முக்கியமான சிறப்பியல்பு, இது எல்லாவகையான கணினியிலும் (உதாரணமாக, IBM Compatible, Sun Workstation), எல்லா வகையான ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டத்திலும் (உதாரணமாக, Windows 95 / 98 / NT / 2000, Unix, Linux) வேலை செய்யும்.



அடுத்ததாக, மற்றைய மொழிகளிலிருந்து ஜாவா மொழி வேறுபட்டிருப்பதற்குரிய காரணங்களைப் பார்ப்போம்.

சாதாரணமாக, ஜாவா மொழி தவிர்ந்த வேறு ஏதாவது கணினிமொழியில் எழுதப்பட்ட புரோகிராம் ஒன்றை, மொழி மாற்றியினைப் (Compiler) பயன்படுத்தி இயந்திர மொழிக்கு (Machine code) மாற்றப்பட்டதும் அது செயற்படும். அதாவது EXE file ஆக மாற்றப்பட்டு வேலை செய்யும். இவ்வாறு வெவ்வேறு ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டங்களையும், வெவ்வேறு கொம்பைலரினையும் பயன்படுத்துவதால் ஒன்றில் வேலைசெய்யும் புரோகிராம் மற்றைய ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டத்தில் வேலை செய்யாது. ஆனால், ஜாவா மொழியில், புரோகிராம் ஒன்றை கொம்பைலர் மூலம் கொம்பைல் செய்தவுடன் உடனடியாக இயந்திர மொழிக்கு மாற்றுவது இல்லை, மாறாக ஜாவா கொம்பைலர் மூலம் கொம்பைல் செய்யப்பட்டு பைட் கோட்டாக மாற்றப்படும். இந்த பைட் கோட்டானது ஒரு குறித்த ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டத்திற்கோ அல்லது குறித்த கணினிக்கோ உரியதல்ல. மாறாக எல்லா ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டத்திற்கும், எல்லா கணினி வகைகளுக்கும் பொதுவானது. கீழேயுள்ள விளக்கப்படம் மூலம் விரிவாக இத்தத்துவம் புரியும்.



ஜாவா மொழியில் எழுதப்பட்ட புரோகிராம் ஒன்றை, முதலில் கொம்பைலர் மொழிமாற்றி மூலம் மொழிமாற்றம் செய்தால் கிடைக்கும் ஜாவா கிளாஸ் ஃபைல் (Class File) ஒரு பைட் கோட் (Byte Code) ஃபைலாக இருக்கும். இந்த பைட் கோட் ஃபைலானது கணினியின் வகையிலோ அல்லது ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டத்திலோ தங்கியிருப்பதில்லை. எனவே, இந்த பைட் கோட் ஃபைல்களை இணையத்தில் பரிமாறிக் கொள்ளக்கூடியதாக உள்ளது. இச்செயற்பாடே ஜாவா மொழிக்குரிய சிறப்பியல்பாகும். பின்னர் இந்த பைட் கோட் ஃபைலானது ஜாவா வரிமொழி மாற்றியான இன்டர்பிரிட்டர் (Interpreter) இனைப் பயன்படுத்தி இந்த புரோகிராமைச் செயல்படுத்த வேண்டும்.

இனி, உங்கள் கணினியில் ஜாவா மொழிக்குரிய புரோகிராம் ஒன்றை எழுதி அதை எவ்வாறு செயல்படுத்த முடியும் என்பதனைப் பார்ப்போம்.

உங்கள் கணினியில் ஜாவா மொழிக்குரிய புரோகிராம் ஒன்றை எழுதி அதை இயக்க வேண்டுமானால், அதற்கு உங்கள் கணினியில் விண்டோஸ் 95/98/NT/2000 அல்லது யுனிக்ஸ் (Unix) அல்லது லினக்ஸ் (Linux) போன்ற ஏதாவது ஒரு ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டம் இருக்கவேண்டும். உங்கள் கணினி ஐபிஎம் கணினி வகைகள் (IBM Compatible) அல்லது சன் வேர்க்ஸ்டேஷன் (Sun Workstation) அல்லது அப்பிள் கம்ப்யூட்டர் (Apple Computer) போன்றவற்றில் ஏதாவது ஒரு

வாசகர்களே!
சஞ்சிகை பற்றிய உங்களுடைய கருத்துக்களையும், ஆக்கங்களையும் எதிர்பார்க்கிறோம்.

கணினியாக இருக்கலாம். முதலில் உங்கள் கணினியில், ஜாவா மொழிக்குரிய jdk (Java Development Kit) என்ற கொம்பைலரினை இன்ஷ்ரோல் (Install) செய்து கொள்ளுங்கள். இதை இணையத்தில் இருந்து இலவசமாக பதிவிறக்கம் (Download) செய்து கொள்ளமுடியும்.

சன் மைக்ரோ சிஸ்டம்ஸ் நிறுவனத்தால் வெளியிடப்பட்ட கொம்பைலரான jdk இற்கு எடிட்டர் இல்லாத படியால், நாம் எழுதும் ஜாவா புரோகிராமை ஏதாவது ஒரு ரெக்ஸ்ட் எடிட்டர் (Text Editor) இல் எழுதுவோம். உதாரணமாக, நோட்பேட் (NotePad), எம்எஸ் வேர்ட் (Ms Word), வேர்ட்பேட் (WordPad) போன்றவற்றில் ஏதாவது, ஒரு எடிட்டரில் புரோகிராமை எழுதலாம். பொதுவாக நோட்பேட் என்ற எடிட்டரினையே எல்லாரும் பயன்படுத்துகின்றார்கள். காரணம் நோட்பேடினை இலகுவாகவும், வேகமாகவும் திறக்க முடியும்.

பொதுவாக, ஜாவா மொழியில் உள்ள புரோகிராம்களை அப்லெட் (Applet) மற்றும் அப்ளிகேஷன் (Application) என இரு வகைப்படுத்தலாம்.

• இணையப் பக்கத்துக்குத் தேவையான புரோகிராம்களை அப்லெட் என்று அழைப்பார்கள். ஏனைய மொழிகளில் எழுதும் புரோகிராம்களைப் போல் இதில் எழுதும் புரோகிராம்களை அப்ளிகேஷன் புரோகிராம் என்று அழைப்பார்கள். இவ்விரு புரோகிராம்களும் வெவ்வேறு முறைகளைப் பயன்படுத்தி எழுதப்படுகின்றன.

இக்கட்டுரையில் முதலில் அப்ளிகேஷன் புரோகிராம் ஒன்றை எவ்வாறு எழுதி, செயல்படுத்துவது என்பதைப் பார்ப்போம்.

```
// First Java Application Program
class Welcome{
public static void main (String args[]){
System.out.println ("Welcome to Jaffna");
}
}
```

ஜாவா மொழியானது, உணர்திறன் கூடிய மொழி (Case Sensitive Language) ஆகும். அதாவது பெரிய எழுத்து (Capital Alphabet Letter), சிறிய எழுத்து (Small Alphabet Letter) வேறுபாடு உணரும். எனவே, நீங்கள் மேலே உள்ள புரோகிராமை அப்படியே நோட்பேட் என்ற எடிட்டரில் எழுதுங்கள். ஜாவா மொழியில் உள்ள கட்டளைகள் பொதுவாக சிறிய எழுத்தில் மட்டுமே எழுதப்படுகிறது.

ஜாவா மொழியில், எல்லா புரோகிராம்களும் ஒரு கிளாஸ் என்ற வரையறைக்குள் எழுதப்படுகிறது. எனவே தான், ஜாவா மொழி தூய ஒப்ஜெக்ட் ஒரியண்டட் மொழி (Pure Object Oriented Language) என்று அழைக்கப்படுகின்றது. கிளாஸ் பெயரின் முதல் எழுத்து பெரிய எழுத்தாக இருக்கவேண்டும். ஜாவா மொழியில் சாதாரண மாறிகளின் பெயர் (Variable Name) இலிருந்து கிளாஸ் பெயரை வேறுபடுத்திக்காட்டவே இவ்வாறு முதல் எழுத்து பெரிய எழுத்தாகக் கொடுக்கப்படுகிறது. கிளாஸ் பெயர், மாறியின் பெயர்களின் இடையே வெற்றிடம் (Blank space), சிறப்புக் குறியீடுகள் வரக்கூடாது. மற்றும் தொடக்க எழுத்து ஆங்கில எழுத்தாகவோ அல்லது "$", "_" போன்ற சிறப்புக் குறியீடாகவோ இருக்கவேண்டும்.

ஜாவா மொழியில், ஒரு கிளாஸிற்குள் பல அர்ரிபூட்ஸ்களும் (Attributes), பல செயல்முறைகளும் (Methods) இருக்கலாம். ஆனால், குறைந்தது main என்ற செயல்முறை கட்டாயம் இருக்கவேண்டும். புரோகிராம் செயல்படும் போது main என்ற செயல்முறை தான் முதலில் செயல்படும். இந்த main என்ற செயல்முறைக்கு ஒரு பெறுமானத்தையும் கொடுக்காதபடியால் void என்ற சொல் main என்ற செயல்முறைக்கு முன்னால் பாவிக்கப்பட்டுள்ளது. public என்ற சொல் பாவிக்கப்பட்டதன் நோக்கம் இந்த main என்ற செயல்முறையை எந்த இடத்திலும் பாவிக்க முடியும். static என்ற சொல் பாவிக்கப்பட்டதன் நோக்கம், இந்த மெயின் செயல்முறையில் உள்ள பகுதிகள் நிலையாக இருப்பதால்.

main என்ற செயல்முறையில் உள்ள ஆர்கியூமென்ட்ஸ் (Arguments), ஸ்ரிங் (String) என்ற அரேயினைக் குறிக்கும். இங்கு ஸ்ரிங் என்பது விபர இனம் அல்ல கிளாஸ் ஆகும். எனவே தான், ஸ்ரிங்கின் தொடக்க எழுத்து பெரிய எழுத்து (Capital Alphabet Letter) ஆக எழுதப்பட்டுள்ளது. args என்பது அரேயின் பெயராகும். மெயின் என்ற செயல்முறைக்குள், திரையில் வெளியீடாகக் காட்டுவதற்கு System.out.println என்ற கட்டளை எழுதப்பட்டுள்ளது. இது சாதாரண பிரிண்ட் கொமாண்ட் ஆகும். எதைப் பிரிண்ட் (Print) செய்ய வேண்டுமோ அதை Double quotes இற்குள் கொடுக்கவேண்டும்.

ஜாவா மொழியில், தொடக்கம் என்பதற்கு "{"என்ற குறியும் முடிவு என்பதற்கு "}" என்ற குறியும் பாவிக்கப்படுகிறது.

மேலே, உள்ள உதாரணத்தை அப்படியே நோட்பேட் என்ற ரெக்ஸ்ட் எடிட்டர் (Text editor) இல் எழுதவும். பின்னர் இந்தப் புரோகிராமை கிளாஸின் பெயரிலேயே சேவ் செய்யுங்கள். இதன் எக்ஸ்டென்ஷன் (Extension) . java ஆகும். மேலே உள்ள உதாரணப் புரோகிராமை Welcome.java என்ற ஃபைல் பெயரில் சேவ் (Save) செய்யுங்கள். இப்போது நீங்கள் எம்எஸ் டொஸ் புரோம்டில் (Ms DOS Prompt) எந்த டிரைக்டரி (Directory) இல் இந்த ஃபைலை சேமித்தீர்களோ, அந்த டிரைக்டரிற்குச் செல்லவேண்டும். உதாரணமாக, இந்த ஃபைல் சேமிக்கப்பட்ட டிரைக்டரி D:\Siva எனின், அந்த டொஸ் புரோம்ட் (DOS Prompt) இல்

D:\> cd Siva

D:\Siva> எனத் திரையில் தோன்றும்.

அடுத்த கட்டளை மிகவும் முக்கியமாகும்.

D:\Siva> Path C:\jdk1.2.2\bin என்று கட்டளையை எழுதுங்கள். இது ஜாவா மொழிக்குரிய கொம்பைலர் உள்ள டிரைக்டரியினைச் சுட்டிக்காட்டப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. நீங்கள் jdk1.2.2 என்ற கொம்பைலர் இன்ஷ்ரோல் செய்யப்பட்ட டிரைக்டரி தான் C:\jdk1.2.2 \bin ஆகும்.

D:\Siva>javac Welcome java

என்ற கட்டளையை எழுதி செயல்படுத்தவும். javac என்பது jdk 1.2.2. இற்குரிய கொம்பைலர் ஃபைலாகும். கொம்பைல் செய்யும் போது ஒரு பிழை செய்தியையும் சுட்டிக்காட்டா விட்டால் மொழிமாற்றம் முடிந்து பைட் கோட் ஃபைல் கிடைத்து விடும். அதாவது Welcome.class என்ற பெயரில் இந்த பைட் கோட் இருக்கும். இதைக் கிளாஸ் ஃபைல் என்று அழைக்கின்றோம்.

இதைப் பின் இன்டர்பிரிட்டரைப் (Interpreter) பயன்படுத்தி செயல்படுத்த வேண்டும். இங்கு java என்பது jdk 1.2.2 இற்குரிய இன்டர்பிரிட்டர் ஃபைலாகும்.

D:\siva>java Welcome

என்ற கட்டளையைக் கொடுக்கவேண்டும். இப்போது புரோகிராம் செயல்பட்டு Welcome to Jaffna என்ற வெளியீட்டைக் கணினித் திரையில் காட்டும்.

இப்போது உங்களுக்கு ஒரு அப்ளிகேஷன் புரோகிராமை எவ்வாறு எழுதுவது, அதை எவ்வாறு செயற்படுத்துவது போன்றன தெளிவாகப் புரிந்திருக்கும்.

அடுத்து, ஜாவா மொழிக்குரிய அப்லெட் புரோகிராமை எவ்வாறு எழுதுவது என்பதைப் பார்ப்போம்.

```
//My first Applet Program
import java.awt.*;
import java.applet.*;
    public class Wel extends Applet{
    public void paint (Graphics g){
            g. drawString ("Welcome to Jaffna", 30,40);
    }
}
```

மேலே, உள்ள புரோகிராமை அப்படியே நோட்பேட் என்ற ரெக்ஸ்ட் எடிட்டரில் (Text editor) எழுதுங்கள். இந்தப் புரோகிராமைக் கிளாஸின் பெயரிலேயே சேமியுங்கள். அதாவது, Wel .java என்று சேவ் (Save) செய்யுங்கள். பின்னர் முதல் புரோகிராமில் கூறப்பட்டது போல் jdk கொம்பைலரைப் பயன்படுத்திக் கொம்பைல் செய்து வரும் பைட்கோட் (Byte code) இனைப் பெறுங்கள். அதாவது, Wel.class என்ற Class ஃபைலைப் பெறுங்கள். அங்கு செயற்படுத்திய மாதிரி இங்கு செயல்படுத்தவேண்டுமாயின், ஃபைலை HTML என்ற ஃபைலில் எழுதித்தான் செயல்படுத்திப் பார்க்க முடியும்.

எனவே, இனி நாம் ஒரு HTML ஃபைலை எழுதுவோம்.

```
<Html>
<Head> <Title> My Home Page </Title>
</Head>
<Body>
<H1> My First Applet Program </H1>
<applet code = wel width = 200 height = 150>
</applet>
</Body>
</Html>
```

இந்த html ஃபைலை ஏதாவது ஒரு பெயரில் சேமிக்கவும். உதாரணமாக, jaffna.html என்ற பெயரில் Siva என்ற டிரைக்டரியில், சேமிக்கவும். பின்னர் இந்த ஃபைலை ஏதாவது ஒரு இணைய உலாவியைப் பயன்படுத்தி திறந்து பாருங்கள். அந்த இணைய உலாவியில் வெளியீட்டைப் பார்க்கமுடியும். இணைய உலாவி (Web Browser) என்றால், இணையப் பக்கங்களைப் பார்வையிட பயன்படுத்தும் தொகுப்பாகும். உதாரணமாக, இன்டர்நெட் எக்ஸ்புளோரர் (Internet Explorer), நெட்ஸ்கேப் நேவிகேற்றர் (Netscape Navigator) போன்றவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.

STUDY IN LONDON, NEWZEALAND & U.S.A

அடிப்படை கல்வித் தகைமைகள்

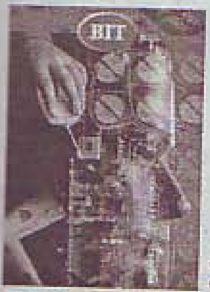
London	-	G.C.E. O/L
U.S.A	-	G.C.E. A/L
Newzealand	-	G.C.E. A/L
Russia (Medicine)	-	G.C.E. A/L

Authorised University Agent in Sri Lanka

Free Counselling

M.S. Lanka Recruitment & Travels

379 - 2/2 (2nd Floor) Galle Road, Wellawatta, Colombo 06.
(Opposite to Delmon Hospital)
& St. Lawrence Church) Tel:074-518928, 074-517836
Mobile : 077-374314 Fax : 074-518928 E-mail : mslanka@visual.lk



BIT பரீட்சைக்குத் தயாராகுங்கள்!

தற்பொழுது இலங்கையில், தகவல் தொழில் நுட்பத் துறையில் தேர்ச்சி பெற்றவர்கள் மிகக் குறைவாகவே உள்ளனர். இதை நிவர்த்தி செய்யும் விதமாகவே BIT என்ற கற்கைநெறி ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளது.

இலங்கையில் முதல் தடவையாக வெளிவாரி மாணவர்களுக்கென, தகவல் தொழில்நுட்பம் (IT) என்ற கற்கை நெறி ஒன்று பல்கலைக்கழக மட்டத்தில் ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளது. இதற்கான அனுமதித் தேர்வு கடந்த ஆண்டு நடைபெற்ற போது, பெரும் எண்ணிக்கையானவர்கள் பரீட்சைக்குத் தோற்றினார்கள். இவர்களில் சுமார் 5000 மாணவர்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார்கள். இவர்களுக்கான முதல் அரையாண்டுப் (Semester) பரீட்சை, இம்மாத இறுதியில் நடைபெற இருக்கிறது.

பல்கலைக்கழக அனுமதி கிடைக்காதவர்களும், பல்கலைக்கழகத்தில் தகவல் தொழில்நுட்பப் பாடத்தைக் கற்காதவர்களும், தகவல் தொழில்நுட்பத்தில் (IT) அங்கீகரிக்கப்பட்ட சான்றிதழ் ஒன்றைப் பெறுவதற்கான ஆரம்பப் பரீட்சையில், Fundamentals of Programming Language என்ற பாடத்திற்கான வினாக்கள் யாவும், ஜாவா மொழியை மையமாகக் கொண்டே கேட்கப்படுகிறது.

எனவே, இந்த இதழில் ஜாவா மொழிக்குரிய, மாதிரி வினாக்களையும் அவற்றிற்கான விடைகளையும் விரிவாகப் பார்ப்போம்.

ஜாவா மொழிக்குரிய வினாப்பத்திரத்தில் உள்ள 60 வினாக்களை, 2 மணித்தியாலங்களில் செய்து முடிக்க வேண்டும். இந்த வினாக்கள் யாவும் பல்தேர்வு வினாக்கள் (MCQ) ஆகக் காணப்படும். அதாவது, வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் 5 விடைகள் தரப்படும். இதில் ஒரு சரியான விடையோ, அல்லது பல சரியான விடைகளோ இருக்க முடியும். சரியான விடைகளைத் தெரிவு செய்ய வேண்டும்.

உதாரணமாக, ஒரு வினாவுக்கு விடைகள் மூன்று இருந்தால், மூன்றையும் தெரிவு செய்தால் மட்டுமே, முழு மதிப்பெண்களும் கிடைக்கும். நீங்கள் ஒரு விடையை மட்டும் தெரிவு செய்திருந்தால், அந்த வினாவுக்குரிய மதிப்பெண்களில், மூன்றில் ஒரு பகுதி மதிப்பெண்கள் மாத்திரமே உங்களுக்குக் கிடைக்கும். நீங்கள் இரு விடைகளைத் தெரிவு செய்ததில், ஒரு விடை மாத்திரம் சரியாகவும், மற்றைய விடை பிழையாகவும் இருப்பின், உங்களுக்கு ஒரு மதிப்பெண்களும் அந்த வினாவுக்குக் கிடைக்காது. எனவே, நீங்கள் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கும் போது, விடை நிச்சயமாகத் தெரிந்தால் மட்டுமே, அதற்குரிய விடைகளைத் தெரிவு செய்யுங்கள். இல்லாவிடின் அநாவசியமாக மதிப்பெண்களை இழக்க நேரிடும்.

பிட் (BIT) தேர்வில் வினாக்கள் அனைத்தையும் பல்தேர்வு வினாவாக வைப்பதன் நோக்கம், ஒரு குறிப்பிட்ட பாடத்திட்டத்தில் ஒருவரின் அறிவைப் பூரணமாக ஒரு சில வினாக்களைக் கொண்டு மதிப்பிடுவது கடினமான செயலாகும். எனவே தான், பல்தேர்வு வினா என்ற வடிவில் 60 வினாக்கள் தரப்படுகிறது. எல்லாப் பாடத்திட்டத்திலும் இந்த 60 வினாக்கள் பரவலாக வரவிருக்கிறது. எனவே, நாம் குறித்த பாடத்திட்டத்தில் மட்டும் தேர்ச்சி பெற்றுவிட்டு விடையளிக்க முடியாது. எனவே, நாம் பாடத்திட்டம் முழுவதிலும் நன்கு தேர்ச்சி பெற்றிருக்க வேண்டும்.

இதில், 20 மாதிரி வினாக்களும், அவற்றிற்கான விடைகளும் விரிவாக ஆராயப்பட்டுள்ளன.

(1) Which of these array declarations and initializations are legal? Select all correct answers.

1) int arr[4] = new int[4];
2) int[4] arr = new int[4];
3) int arr[] = new int[4];
4) int arr[] = new int[4][4];
5) int[] arr = new int[4];

சரியான விடைகள் 3, 5 என்பன. ஏனெனில், அரேயினை வரையறுக்கும் போது இடப்பக்கத்தில், அரேயில் எத்தனை மாறிகள் உள்ளது என்பதைக் குறிப்பிடத்தேவையில்லை. மற்றும் அரேயினை int [ ] arr=new int [4] அல்லது int arr[ ] =new int [4] என இரு வேறு முறைகளில் வரையறுக்க முடியும்.

ந. செல்வா,
கொழும்பு பல்கலைக்கழகம்.

(2) Which of the following are Java keywords or reserved words ?

1) NULL 2) switch 3) new 4) then 5) goto

சரியான விடைகள் 2, 3, 5 ஆகும். காரணம் மற்றைய மொழிகளில் if என்ற தீர்வுசெய் கட்டளை வந்தால், then என்ற கட்டளையும் சேர்ந்தே வரும். ஆனால், ஜாவா மொழியில் then என்ற சொல் வராது. எனவே then என்ற சொல் ஜாவா மொழியில் Keyword அல்ல. மற்றும் NULL என்பதும் ஜாவா மொழிக்குரிய Keyword அல்ல. எனினும் null என்பது ஜாவா மொழியில் Keyword ஆகும். ஜாவா மொழியில் உள்ள keywords யாவும் சிறிய ஆங்கில எழுத்து (Small alphabet letter) அடங்கிய சொல் ஆகும். goto என்ற கட்டளையை ஜாவா மொழியில் பாவிப்பதில்லை. எனினும், இக்கட்டளை பிற்காலத் தேவைக்காக ஜாவா மொழியில் Keyword ஆக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. switch, new போன்ற சொற்களும் ஜாவா மொழிக்குரிய keyword ஆகும்.

(3) Which of the following lines will compile without warning error.

1) float x=1.3; 2) char c="a"; 3) byte b=257;
4) boolean b=null; 5) int i=10;

சரியான விடை 5 ஆகும். ஏனெனில், float இனை வரையறுத்து, தொடக்கப் பெறுமானத்தைக் கொடுக்கும் போது f என்ற எழுத்தையும் சேர்த்தே வரையறுக்க வேண்டும். அதாவது, float x =1.3f என வரையறுக்க வேண்டும். ஒரு எழுத்தை மட்டும் வரையறுத்து ஆரம்பப் பெறுமானத்தைக் கொடுக்கும் போது Single Quotes இற்குள் கொடுக்க வேண்டும். அதாவது,

char c='a' என வரையறுக்க வேண்டும். byte இல் -128 இருந்து 127 வரையுள்ள வீச்சுக்கு இடையில் உள்ள பெறுமானத்தை மட்டுமே byte என்ற விபர இனத்துக்குரிய மாறியில் சேமிக்க முடியும். boolean என்ற விபர மாறியில், true அல்லது false போன்ற பெறுமானத்தை மட்டுமே சேமிக்க முடியும்.

(4) What all gets printed when the following program is compiled and run. Select all correct answers.

```
public class Test{
public static void main(String args[]){
    int i=0, j=2;
    do
    {
        i=++i;
        j--;
    }
    while(j>0);
     System.out.println(i);
        }
    }
```

1) 0 2) 1 3) 2 4) 3

5) Compile time error

இந்தப் புரோகிராம், ஆரம்பத்தில் i=0 ஆகவும், j=2 ஆகவும் காணப்படும். பின்னர் do ....while என்ற லூப்பிற்குள் சென்று, i என்பது ஒன்று கூடி i=1 ஆகவும், j ஆனது 1 குறைந்து j=1 ஆகவும் வரும். பின்னர் do ..... while என்ற லூப்பிலுள்ள நிபந்தனையான (j >0) என்பது சரியா? எனச் சோதனை செய்யும். சரி என்றால், மீண்டும் லூப்புக்கள் வந்து i என்பது ஒன்று கூடி i=2 ஆகவும், j ஆனது 1 குறைந்து 0 ஆகவும் வரும். இப்போ, do... while என்ற லூப்பிலுள்ள நிபந்தனையான (j >0) என்பது சரியா? என சோதனை செய்யும். பிழை என்றால், லூப்பை விட்டு வெளியேறி திரையில் i இற்குரிய பெறுமானத்தைப் பிரிண்ட் செய்யும். எனவே, இந்த வினாவிற்குரிய விடை 3 ஆவது ஆகும்.

(5) Which of the following are legal identifier names in Java. Select all correct answers.

1) %abcd 2) $abcd 3) 1uoc 4) package

5) _a_long_name

மாறிகளின் பெயரின் ஆரம்பத்தில் ஆங்கில எழுத்துக்கள் அல்லது சிறப்புக் குறியீடான "$", "_" போன்றன வரமுடியும். இலக்கமோ அல்லது மற்றச் சிறப்புக்குறியீடுகளோ, மாறிகளின் பெயரின் தொடக்கத்தில் வர முடியாது. மற்றும் ஜாவா மொழியிலுள்ள reserved words உம் மாறிகளின் பெயராக வர முடியாது. எனவே, இவ்வினாவிற்குரிய விடைகள் 2, 5 ஆகும்.

(6) String s = new String("xyz");

Assuming the above declaration, which of the following statements would compile. Select all correct answers.

1) s = 2 * s; 2) s=s-s; 3) s = s + s;
4) s = s >> 2; 5) None of the above.

"+" என்ற ஒப்பரேட்டர் ஓவர்லோடிங் (Operator Overloading) முறை மட்டுமே, String இல் உள்ளது. மற்றைய ஒப்பரேட்டர்களான *, /, >>, -, << போன்றவற்றுக்குரிய ஒப்பரேட்டர் ஓவர்லோடிங் முறை String இல் இல்லை. எனவே, 3 ஆவது விடை மட்டுமே சரியானதாகும்.

(7) What will be printed out if this code is run with the following command line?

java Test good morning

```
public class Test{
public static void main(String argv[]){
System.out.println(argv[2])
    }
}
```

1) Test 2) good 3) morning 4) Compiler error

5) Exception raised: "java.lang.ArrayIndexOutOfBounds Exception: 2"

ஜாவா மொழியில் Command Prompt இல் உள்ளீடு செய்யும் போது, உள்ளீடாகக் கொடுக்கப்பட்ட ஒரு சொல்லோ அல்லது இலக்கங்களோ ஒரு String என்ற அரேயில் தான் சேமிக்கப்படும். அதாவது இங்கு argv என்ற String அரேயில், உள்ளீடாகக் கொடுக்கப்பட்ட முதல் சொல்லான good என்ற சொல் argv [0] இற்குள் சேமிக்கப்படும். அடுத்த சொல் argv[1] இற்குள் சேமிக்கப்படும். எனவே, இந்த வினாவில் 2 சொற்களை மட்டுமே உள்ளீடு செய்திருப்பதால், argv [2] என்ற உறுப்பு இருக்காது. எனவே, இந்த வினாவிற்குரிய விடை 5 ஆகும்.

(8) What will happen when you compile and run the following code?

```
public class MyClass{
    static int i;
public static void main(String argv[]){
    System.out.println(i);
  }
}
```

1) Error Variable i may not have been initialized
2) null 3) 1 4) 0
5) Compile time error

static என்று மாறியை வரையறுக்கும் போது, அதன் ஆரம்பப் பெறுமானம் 0 எனத் தானாகவே வரையறுக்கும். எனவே, இதற்குரிய விடை 4 ஆவது ஆகும்.

(9) What will happen if you try to compile and run the following code?

```
public class Q {
public static void main(String argv[]){
    int anar[]=new int[5];
    System.out.println(anar[0]);
  }
}
```

1) Error: anar is referenced before it is initialized

2) null 3) 0 4) 5 5) 1

இவ்வினாவுக்குரிய புரோகிராமில் anar என்ற அரேயில் 5 உறுப்புக்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த உறுப்புக்களை உருவாக்கும் போது அதன் பெறுமானத்தை 0 ஆக வரையறுக்கும். எனவே, இதற்குரிய விடை 3 ஆவது ஆகும்.

(10) Which of the following will output -4.0 ?

1) System.out.println(Math.floor(-4.7));
2) System.out.println(Math.round(-4.7));
3) System.out.println(Math.ceil(-4.7));
4) System.out.println(Math.min(-4.7));
5) System.out.println(Math.abs(-4.7));

round ( ) என்ற ஃபங்ஷனின் தொழிற்பாடு, ஒரு எண்ணை மட்டம் தட்டப் பயன்படுத்தப்படும். அதாவது, round (4.7)=5 ஆகும். floor ( ) என்ற ஃபங்ஷனின் தொழிற்பாடு, ஒரு எண்ணை மட்டம் தட்டும் பொழுது அதன் விடையைச்

சிறிய முழு எண்ணாகத் தரும். அதாவது, floor(-9.7) = -10.0 ஆகும். ceil ( ) என்ற ஃபங்ஷனின் தொழிற்பாடு, ஒரு எண்ணை மட்டம் தட்டும் பொழுது அதன் விடையைப் பெரிய முழு எண்ணாகத் தரும். அதாவது floor(-9.7) = -9.0 ஆகும். min( ) என்ற ஃபங்ஷனுக்கு இரண்டு எண்களைக் கொடுக்கும் போது, இவற்றில் மிகச் சிறிய எண்ணை விடையாகத் தரும். அதாவது min(56, 21) =21 ஆகும். abs ( ) என்ற ஃபங்ஷனின் தொழிற்பாடு, ஒரு மறை எண்ணை அப்படியே நேர் எண்ணாக மாற்றித் தரும். அதாவது abs (-5.7) =5.7 ஆகும். எனவே, இந்த வினாவிற்குரிய விடை 3 ஆவது ஆகும்.

(11) What is the result of the following operation?

System.out.println(12>>2);

1) 6 2) 0 3) 1 4) 7 5) 3

முதலில் 12 என்ற இலக்கத்தை அடி இரண்டுக்கு மாற்ற வேண்டும். பின்னர் இந்த இலக்கத்தை இரண்டு தரம் வலப் பக்கம் நகர்த்த வேண்டும். அதாவது, 12 இலக்கத்தை அடி இரண்டாக மாற்றும் போது 1100 ஆகும். பின்னர் இருமுறை இந்த இலக்கத்தை வலப்பக்கம் நகர்த்தும் போது 0011 என்பதை விடையாகத் தரும். இந்த இலக்கத்தை தசமதானத் திற்கு மாற்றும் போது 3 என விடை தரும். எனவே, இந்த வினாவிற்குரிய விடை 5 ஆவது ஆகும்.

(12) Which of the following statements are true?

1) If a class has any abstract methods it must be declared abstract itself.
2) All methods in an abstract class must be declared as abstract.
3) When applied to a class, the final modifier means it cannot be sub-classed.
4) transient and volatile are Java modifiers.

ஜாவா மொழியில், செயல்முறை (methods) ஆனது அப்ஸ்ரக் (abstract) ஆக இருந்தால், கட்டாயமாக இந்தச் செயல்முறை வரையறுக்கப்பட்ட கிளாஸானது அப்ஸ்ரக் ஆக இருக்க வேண்டும். ஆனால், அப்ஸ்ரக் கிளாஸிற்குள் வரையறுக்கும் செயல்முறைகள் யாவும், அப்ஸ்ரக் ஆக இருக்க வேண்டியதில்லை. எனவே, இரண்டாவது விடை பிழையாகும். final என்ற கிளாஸ் வரையறுத்தால், அக்கிளாஸில் இருந்து ஒரு சப் கிளாஸ் (Sub Class) ஐ வரையறுக்க முடியாது. transient, volatile போன்றனவும், ஜாவா மொழியில் modifier ஆக காணப்படும். எனவே, இந்த வினாவிற்குரிய விடைகள் 1, 3, 4 ஆகும்.

(13) What is the result of the following operation?

System.out.println(4 | 3);

1) 6 2) 0 3) 1 4) 7 5) 3

முதலில் உள்ள இலக்கமான 4 ஐ அடி இரண்டுக்கு மாற்ற வேண்டும். அதாவது 100 ஆகும். இரண்டாவது இலக்கமான 3 ஐ அடி இரண்டுக்கு மாற்ற வேண்டும். அதாவது 011 ஆகும். இவ்விரு இலக்கத்திற்கும் இடையில் உள்ள "|" என்ற குறியின் கருத்து அல்லது (OR) ஆகும்.

100
011
111

எனவே, 111 இனை தசம எண்களாக மாற்றினால் 7 ஆகும். எனவே, இந்த வினாவிற்குரிய விடை 4 ஆவது ஆகும்.

(14) Which of the following statements are true?

1) Constructors cannot have a visibility modifier.
2) Constructors can be marked public and protected, but not private.
3) Constructors can only have a primitive return type.
4) Constructors are not inherited.

ஜாவா மொழியில், கொன்ஸ்ரக்ரர்கள் (Constructors) யாவும், பப்ளிக் (Public) என்ற modifier ஐக் கொண்டிருக்கும். எனவே, முதல் இரு விடைகளும் பிழையாகும். கொன்ஸ்ரக்ரர்கள், எப்போதும் ஒரு பெறுமானத்தையும் கையாளாது. அதாவது, கொன்ஸ்ரக்ரர்களுக்கு return type இருக்காது. எனவே, 3 ஆவது விடையும் பிழையாகும். கொன்ஸ்ரக்ரர்கள் ஒரு போதும் இன்ஹெரிடெட் (Inherited) செய்ய முடியாது. எனவே, இந்த வினாவிற்குரிய விடை 4 ஆவது ஆகும்.

(15) public class MyClass1 {
public static void main(String argv[]){ }
/*Modifier at XX */ class MyInner {}
}

What modifiers would be legal at XX in the above code?

1) public 2) private 3) static 4) friend 5) final

கிளாஸின் modifier ஜாவா மொழியில், ஸ்ரரிக் (static), ஃபிறன்ட் (friend) போன்றவையாக ஒரு போதும் இருக்க முடியாது. கிளாஸின் modifier ஆனது private, public, protected, final abstract ஆக இருக்க முடியும். எனவே, இந்த வினாவிற்குரிய விடைகள் 1, 2, 5 ஆகும்.

(16) What will be the result when you attempt to compile and run the following code?

public class Conv{
public static void main(String argv[]){
Conv c=new Conv();

STUDY IN LONDON
At Recognised Universities & Colleges
LEVEL OF STUDIES
BTEC, HNC, HND
DEGREE LEVELS
BA, BBA, Bsc, LLB (Hons)
POST GRADUATE
MA, MBA, Msc, LLM, PHD
SCIENCE & ENGINEERING COURSES
மிகக் குறைந்த அனுமதிக்கட்டணம் 300 £ - 1000 £
அடிப்படைக் கல்வித் தகைமை - G.C.E. O/L
இலவச அறிவுரை
கற்கை நெறி ஆரம்பம் April, May, June & September
தொடர்புகளுக்கு :
The Authorised Representative in Sri Lanka
OVERSEAS EDUCATION CENTRE
No : 379 1/5, First Floor
Wellawatta, Colombo - 06.
Tel : 552735, Hot Line : 077 - 347522, 077 - 766613
(Opposite to Delmon Hospital & Adjoint to St. Lawrence Church)

```
String s=new String("ello");
c.amethod(s);
 }
public void amethod(String s){
char c='H';
c+=s;
System.out.println(c);
 }
}
```

1) Hello 2) ello 3) elloH 4) llo
5) Compile time error

ஜாவா மொழியில், "+" என்ற ஒப்பரேட்டர் ஓவர்லோடிங் (Operator Overloading) முறையானது String இல் மட்டுமே உள்ளது. char என்ற விபர இனத்தில் "+" என்ற ஒப்பரேட்டர் ஓவர்லோடிங் முறையானது இல்லை. இந்தப் புரோகிராமில் உள்ள கட்டளையான, c+=s என்பதன் கருத்து, s என்ற String மாறியை c என்ற எழுத்து வகை மாறியில் இணைப்பதாகும். எனவே, இப்புரோகிராமை கொம்பைல் செய்யும் போது பிழையெனச் சுட்டிக்காட்டும். எனவே, இந்த வினாவிற்குரிய விடை 5 ஆவது ஆகும்.

(17) Given the following code, what test would you need to put in place of the comment line?

```
//place test here to result in an output of Equal
public class EqTest{
public static void main ( String argv[ ] ){
EqTest e=new EqTest ( );
}
EqTest( ){
String s="Java";
String s2="java";
//place test here
System.out.println("Equal");
else
System.out.println("Not equal");
}
} // main program end
```

1) if (s==s2) 2) if (s.equals (s2))
3) if (s.equalsIgnoreCase (s2))
4)if (s.noCaseMatch (s2))

இந்தப் புரோகிராமில், s என்ற மாறியில் Java என்ற சொல்லும், s1 என்ற மாறியில் java என்ற சொல்லும் சேமிக்கப்பட்டுள்ளன. இங்கு s என்ற மாறியில் இடப்பட்ட Java என்ற சொல் மாறியின் முதல் எழுத்து பெரிய எழுத்து (Capital alphabet letter) ஆகும். எனவே, s, s1 போன்ற மாறிகளுக்கு சமனாக விடை வரவேண்டுமாயின், இந்த இரு மாறிகளையும் சோதனை செய்யும் போது Case sensitive இல்லாமல் சோதனை செய்ய வேண்டும். எனவே, இந்த வினாவிற்குரிய விடை 3 ஆவது ஆகும்.

(18) What will happen when you attempt to compile and run the following code

```
class Base{
public void Base(){
System.out.println("Base");
  }
}
public class In extends Base{
public static void main(String argv[]){
In i=new In();
  }
}
```

1) Compile time error Base is a keyword
2) Compilation and no output at runtime
3) Output of Base
4) Runtime error Base has no valid constructor

இங்கு கொன்ஸ்ரக்ரர் (Constructor) இற்கு return type ஆன void இடப்பட்டுள்ளது. ஆனால், கொன்ஸ்ரக்ரர் இற்கு ஒரு போதும் return type வராது. எனவே, இந்த வினாவிற்குரிய விடை 4 ஆவது ஆகும்.

(19) What will be output by the following line of code?
System.out.println(011&5) ?

1) 14 2) 0 3) 6 4) 1 5) 2

இங்கு 011 என்பது ஒரு அடி எட்டில் உள்ள இலக்கம் (Octal Number) ஆகும். ஏனெனில், இந்த இலக்கத்தின் ஆரம்பத்தில் 0 உள்ளது. இலக்கத்தின் ஆரம்பத்தில் 0x இருந்தால், அடி 16 இலக்கம் (Hexa Decimal number) ஆகும். எனவே, அடி எட்டில் உள்ள இலக்கத்தை முதலில் அடி இரண்டுக்கு மாற்ற வேண்டும். பின்னர் இரண்டாவது இலக்கமான 5 ஐயும் இரண்டின் அடியாக மாற்ற வேண்டும். இவ்விரு இலக்கத்திற்கும் இடையில் உள்ள "&" என்ற குறியீடு and ஆகத் தொழிற்படும். அதாவது,

010 இனை அடி இரண்டிற்கு மாற்றினால்,	1001
5 இனை அடி இரண்டிற்கு மாற்றினால்,	0101
	0001

0001 இனைத் தசம எண்ணுக்கு மாற்றினால் விடை 1 ஆகும்.

(20) Which of the following statements are true?
1) A method cannot be overloaded to be less public in a child class
2) To be overridden a method must have the same name and parameter types
3) To be overridden a method must have the same name, parameter and return types
4) An overridden method must have the same name, parameter names and parameter types

ஜாவா மொழியில், மெதெட் ஓவர்லோடிங் (method Overloading) முறையை இரண்டு விதமாக வரையறுக்கலாம். ஒரே மெதெட்டின் பெயரில், வேறுபட்ட விபர இனங்கள் அல்லது விபர இனங்களின் எண்ணிக்கை வேறுபட்டிருக்கலாம். மெதெட் ஓவர்ரைடின் (method overriden) என்றால், ஒரே மெதெட்டின் பெயரில் விபர இனங்களின் எண்ணிக்கையில் மாற்றம் இல்லாமலும், ஒரே விபர இனமாகவும் இருக்க வேண்டும். எனவே, இந்த வினாவிற்குரிய விடை 3 ஆவது ஆகும்.

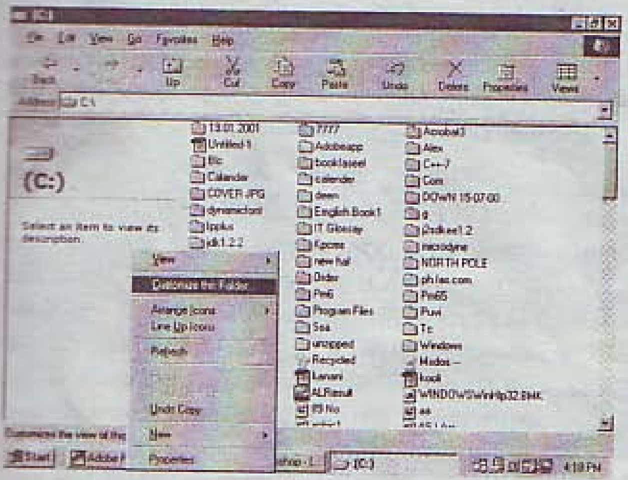
BIT பற்றிய மேலதிக தகவல்களை, http://www.ict.cmb.ac.lk/bit.htm என்ற இணையத்தளத்தில் பார்வையிடலாம்.

ஜாவா மொழிக்குரிய மேலும் பல மாதிரி வினாக்களையும், விடைகளையும், http://www.uctamil.8m.com/bit.htm என்ற இணையத்தளத்தில் பார்வையிடலாம்.

அடிப்படையில் C++ மொழியும், ஜாவா மொழியும் வாக்கிய அமைப்பிலும், கட்டளை அமைப்பிலும் ஒரே விதமானவையே. எனவே, நீங்கள் கடந்த கால இதழ்களில் வெளிவந்த C++ தொடரைப் பார்க்கவும்.

படங்களைப் போட்டு ஃபோல்டர்களின் பின்னணியை அழகுபடுத்தல்...

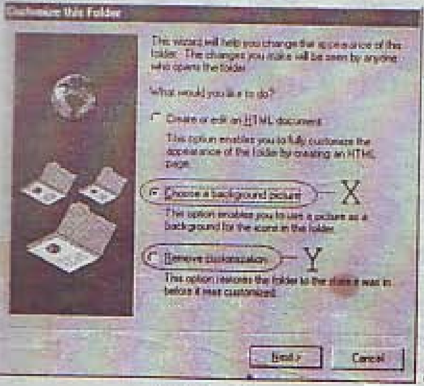
உங்கள் ஹார்ட் டிஸ்க்கில் உள்ள ஃபோல்டர்களின் பின்னணியாகப் படங்களைப் போட்டு அழகுபடுத்தலாம்.



படம் 1

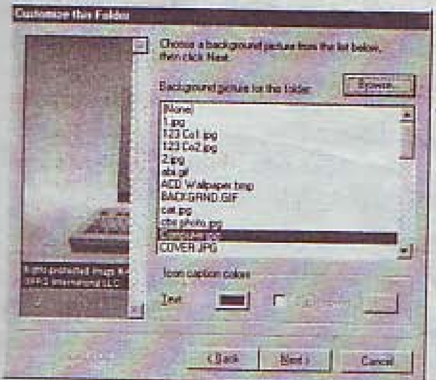
உங்கள் டிரைவ் அல்லது ஃபோல்டர் ஒன்றின் பின்னணியை அவதானித்தீர்களாயின், அவை வெண்மையாகக் காட்சியளிக்கும். இவற்றைப் படங்களைப் போடுவதன் மூலம் அழகுபடுத்த முடியும்.

உதாரணமாக, C:\ டிரைவின் பின்னணி ஒன்றை எவ்வாறு அழகுபடுத்தலாம் என்பதை இங்கு பார்ப்போம்.



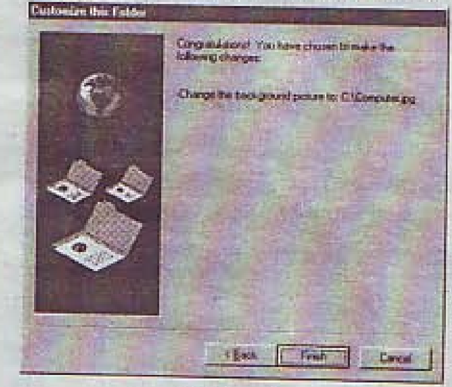
படம் 2

இதற்கு, மை கம்ப்யூட்டர் (My Computer) இல் C:\ Drive என்பதை ஓப்பின் செய்து கொள்ளவும். அதில், ஐகன் இல்லாத இடத்தில் ரைட் கிளிக் செய்து வரும் (படம் 1) கொன்டெக்ஸ்ட் மெனுவில் கஸ்டமைஸ் திஸ் ஃபோல்டர் (Customize this Folder) ஐத் தெரிவு செய்தால் படம் 2 கிடைக்கும். அதில் சூஸ் ஏ பெக்கிரவுண்ட் பிக்சர் (Choose a Background Picture) என்ற ஒப்ஷன் (X) பட்டினைக் கிளிக் செய்து, நெக்ஸ்ட் (Next) என்று கொடுக்கவும். படம் 3 கிடைக்கும்.



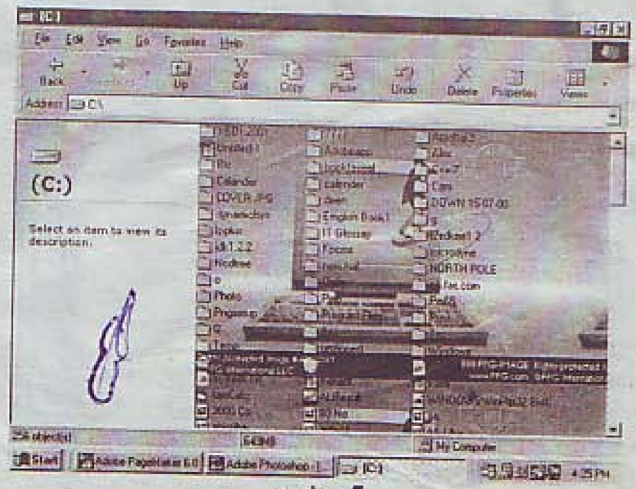
படம் 3

அதில் தேவையான படத்தைத் தெரிவு செய்து விட்டு, நெக்ஸ்டைக் கிளிக் செய்து (படம் 4) பினிஸ் (Finish) ஐக் கிளிக் செய்யவும். அல்லது விரும்பிய படத்தை புறவுஸ் (Browse) மூலம் தெரிவு செய்து கொள்ளவும் முடியும்.



படம் 4

இப்போது உங்கள் C:\ டிரைவின் பின்னணி படம் 5 இல் உள்ளதைப் போல் காட்சியளிக்கும்.



படம் 5

மீண்டும் பழைய நிலைக்கு உங்கள் C:/ டிரைவ் மாறவேண்டுமெனின், ரைட்கிளிக் செய்து கஸ்டமைஸ் திஸ் ஃபோல்டர் என்பதைத் தெரிவு செய்து, ரிமூவ் கஸ்டமைஷேஷன் (Remove Customization) என்ற ஒப்ஷன் (Y) பட்டினைக் கிளிக் செய்து விட்டு, முறையே நெக்ஸ்ட், பினிஸ் என்பவற்றைக் கிளிக் செய்யுங்கள்.

இப்போது, உங்கள் C:/ டிரைவின் பின்னணி முன்பிருந்தது போலவே காட்சியளிக்கும்.

ஞா. ஜனகன்,
மட்டக்களப்பு.

இச்சஞ்சிகையில் பிரசுரமாகியுள்ள ஆக்கங்களை எமது எழுத்து மூல அனுமதியின்றி முழுமையாகவோ, பகுதியாகவோ மறுபிரசுரம் செய்யலாகாது. சஞ்சிகை பற்றிய விமர்சனங்களையும் ஆக்கபூர்வமான கருத்துக்களையும் வரவேற்கின்றோம். — ஆ.ர்.

மாஸ்டரிங் எம். எஸ். ஒஃபிஸ் 2000

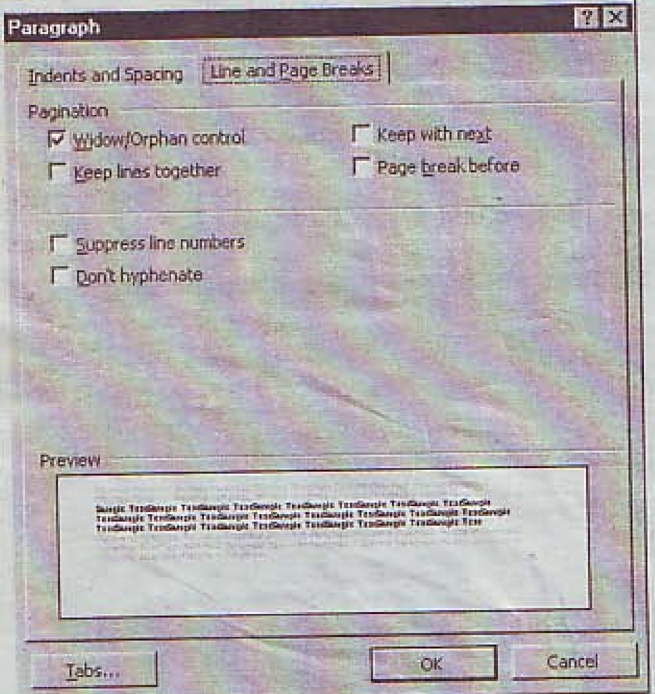
தொடர் 8

எம். எஸ். தாஜுதீன்
- விரிவுரையாளர் -
AIT - வெள்ளவத்தை

கடந்த இதழில் லைன் அன்ட் பேஜ் பிரேக் பற்றிப் பார்த்தோம். அதன் தொடர்ச்சியையும் ரெப் செட்டப் பற்றியும் இவ்விதழில் பார்ப்போம்.

விண்டோ / ஓர்பன் கொன்ரோல் Window / Orphan Control

இது நீங்கள் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பக்கங்களைக் கொண்ட ஃபைல் ஒன்றைப் பிரிண்ட் செய்யும் போது முதல் பக்கத்தின் இறுதிப் பந்தியின் இறுதி வரி அதைத் தொடர்ந்துவரும்



பக்கத்தில் காணப்படுமாயின், அதைச் சரி செய்து அந்த இறுதி வரியை முதற்பக்கத்திலேயே பிரிண்ட் செய்து தரும்.

அத்துடன் இரண்டாவது பக்கத்தின் முதல் பந்தியின் முதல் வரி மட்டும் அதற்கு முன்னுள்ள பக்கத்தில் காணப்படுமாயின், அதை இரண்டாவது பக்கத்திற்குச் சரி செய்து பிரிண்ட் செய்து தரும். இது பிரிண்ட் எடுக்கும் போது மாத்திரமே தொழிற்படும்.

கீப் வித் நெக்ஸ்ட் (Keep With Next)

கீப் வித் நெக்ஸ்ட் என்பதைத் தெரிவு செய்தால், கேஸர் காணப்படும் பந்தியைத் தொடர்ந்து வரும் பந்தி அடுத்த பக்கத்திற்குச் செல்லும்.

கீப் லைன்ஸ் ருகெதர் (Keep Lines Together)

கீப் லைன்ஸ் ருகெதர் என்பதைத் தெரிவு செய்தால், பந்தியில் கேஸர் காணப்படும் இடத்துடன் பேஜ் பிரேக் (Page Break) செய்யும்.

பேஜ் பிரேக் பிஃபோர் (Page Break Before)

பேஜ் பிரேக் பிஃபோர் என்பதைத் தெரிவு செய்தால், கேஸர் காணப்படும் பந்தியும் அதைத் தொடர்ந்துள்ளவையும் அடுத்தடுத்த பக்கங்களுக்குச் செல்லும்.

சப்ரஸ் லைன் நம்பர்ஸ் (Suppress Line Numbers)

நீங்கள் பேஜ் செட்டப்பில் வைத்து லைன் நம்பர் கொடுத்திருந்தால், அக்குறிப்பிட்ட நம்பரானது உங்கள் சகல வரிகளுக்கும் பொதுவாக இலக்கத்தைக் கொடுக்கும். இந்நிலையில் உங்களுக்கு, குறிப்பிட்ட சில வரிகளுக்கு மட்டும் இலக்கங்கள் தேவையில்லையெனின், அவ்வரிகளைத் தெரிவு செய்து சப்ரஸ் லைன் நம்பர்ஸ் கொடுத்தால் அவ்வரிகளுக்கான இலக்கங்கள் மறைந்து விடும்.

டோன்ட் ஹைபனேட் (Don't Hyphenate)

இதைத் தெரிவு செய்தால், தெரிவு செய்துள்ள பந்திகள் ஹைபனேட்டிங் (இடைக்கோடிடல்) இல்லாது சென்று விடும். இது பொதுவாக ஆங்கில எழுத்துக்களுக்கே சரியாகத் தொழிற்படும்.

எம்எஸ் வேர்ட் (Ms word) இல் நகர்வுகள், மேற்கொள்ள....

சாதாரண நகர்வுகளை மேற்கொள்வதற்காக கீபோர்ட் (Key Board) இல் காணப்படும் ஸ்பேஸ் பார் (Space Bar), எண்டர் கீ (Enter key), பெக் ஸ்பேஸ் (Back Space) போன்றவையும்; விசேட நகர்வுகளை மேற்கொள்வதற்காக, இன்கிரீஸ் இன்டன்ட் (Increase Indent), டிகிரீஸ் இன்டன்ட் (Decrease Indent), ரெப்ஸ் (Tabs), பேஜ்பிரேக் (Page break), கோரு (Goto) போன்றவையும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

ஸ்பேஸ் பார் (Space Bar)

கீ போர்ட்டில் காணப்படும் ஸ்பேஸ் பாரினைத் தட்டிவிடும் போது ஒவ்வொரு எழுத்து அல்லது ஸ்பேஸ் காணப்படுமாயின், ஒவ்வொரு ஸ்பேஸ் (Space) இனூடாக கேஸர் (Cursor) நகர்ந்து செல்லும்.

எண்டர் கீ (Enter key)

ஒரு பந்தி முடிவடைந்ததும் இன்னொரு பந்திக்குச் செல்வதற்கு எண்டர் கீ பயன்படுத்தப்படும். எண்டர் கீயை அழுத்தி விடும் போது கேஸர் மேலிருந்து கீழ்நோக்கி நகரும்.

பெக் ஸ்பேஸ் (Back Space)

கேஸர் காணப்படும் இடத்திலிருந்து முன்னோக்கி ஒரு எழுத்தளவு இடைவெளியைக் குறைக்கவேண்டுமெனின், பெக் ஸ்பேஸ் பயன்படுத்தப்படும். இதன் போது கேஸருக்கு முன் எழுத்துக்கள் காணப்படுமாயின், அவ்வெழுத்துக்கள் அழிந்து விடும். ஆகவே, இதைக் கவனமாகப் பிரயோகிக்க வேண்டும்.

இன்கிரீஸ் இன்டன்ட் (Increase Indent)

ஒரு பந்தி அல்லது வரியினை உள்நோக்கி (வலது பக்கமாக) நகர்த்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும். இது போமற்றிங் ரூல் பார் (Formatting Tool Bar) இல் காணப்படும் ஐக் குறிக்கும். நீங்கள் தேவையான பந்தியினை அல்லது வரியினை ஹைலைட் செய்துவிட்டு அல்லது கேஸரை வைத்து விட்டு ஒவ்வொரு தடவையும் இன்கிரீஸ் இன்டன்டைக் கிளிக் செய்தால், டிபோல்ட் ரெப் செட்டிங் அளவீட்டினூடாக நகரும். இது கீபோர்ட்டில் காணப்படும் ரெப் (Tab) ஐப் பாவிக்கும் போது நகரும் அளவீடாகக் காணப்படும். அத்துடன் இது ஒரு ரெப் செய்முறையாகும்.

டிகிரீஸ் இன்டன்ட் (Decrease Indent)

இன்கிரீஸ் இன்டன்ட் மூலம் உட்பிரதேசத்திற்குக் கொண்டு செல்லப்பட்ட பந்தி அல்லது வரியினை மீண்டும் பின்நோக்கிக் (இடதுபக்கமாக) கொண்டு வருவதற்கு இது பயன்படுத்தப் படும். ஃபோமற்றிங் ரூல் பாரில் காணப்படும் இனால் இது குறிக்கப்படும். (இதற்குரிய செய்முறை இன்கிரீஸ் இன்டன்ற்றுக்கு உரியவாறு தான்)

ரெப்ஸ் (Tabs)

உங்களுக்குத் தேவையான இடத்தில், தேவையான நிலையில் தகவல்களை நிலை நிறுத்துவதற்காக ரெப்ஸ் பயன்படுத்தப்படும். உதாரணமாக,

சுயவிபரக்கோவை (Bio - Data)
கேள்வி (Question)
அறிக்கை (Report)
டேபிள் தயாரிப்பு (Table Creating)
கடிதங்கள் (Letters)

DATATEC இன் கேள்வி பதில்

சரியான விடைகளை எழுதி பெயர், விலாசம், தொலைபேசி இலக்கத்துடன் கீழ்க்காணும் DATATEC விலாசத்திற்கு அனுப்பி பணப்பரிசில்களையும், பாடநெறிக் கட்டணக் கழிவுகளையும் பெற்றுக்கொள்ளவும்.

- MICRO PROCESSOR (Chip) அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட ஆண்டு எது?
- IC என்பதன் விரிவாக்கம் என்ன?
- உலகிற்கு முதல் அறிமுகம் செய்யப்பட்ட கணினியின் பெயர் என்ன?

தெரிவு செய்யப்படும் அதிர்ஷ்டசாலிகள் 20 பேருக்கு 50% கழிவுகள் வழங்கப்படும்.

கடந்த கேள்வி-பதிலுக்கு சரியான விடையளித்த அதிர்ஷ்டசாலிகள்:
முதல் பரிசு: *500/=*
Mr. S. L. A. Rahman, 74A, Dehiyange North, Muruthlawa.
இரண்டாம் பரிசு: *250/=*
Mr. M. B. M. Shameer, 32, Kottagoda, Weligama.

❖ 50% கழிவு DICS / MS Office 2000, போன்ற பாட நெறிகளுக்கு வழங்கப்படும்.
❖ English Certificate Courses for Beginners & Professionals

DATATEC Computer Education
55 Q 2/1, 2nd Floor, Manning Place, Colombo - 06.
Tel : 552421, 077 - 311584

போன்றவற்றை ஒழுங்குபடுத்துவதற்கு இது பயன்படுத்தப் படும். இந்த ரெப் அமைப்பை மூன்று செய்முறைக்கூடாக நடைமுறைப்படுத்தலாம்.

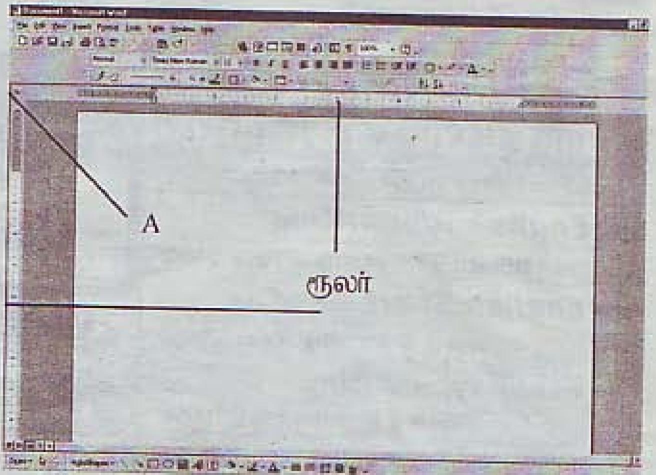
(I) கீபோர்ட்டில் காணப்படும் ரெப் கீ (Tab Key) ஐ எந்த விதமான ரெப் ஒழுங்கீட்டினையும் செய்யாது சாதாரணமாக அழுத்துவதன் மூலம் டிஃபோல்ட் ரெப் ஸ்டொப் (Default Tab Stop) ஆகக் காணப்படும் அளவினூடாக நகர்த்துவதன் மூலம் நீங்கள் விரும்பிய இடத்திற்குச் செல்லலாம்.

இதன் பொதுவான அளவு 0.5 அங்குலமாகும். இதனை உங்களது தேவைக்கு ஏற்ப மாற்றிக்கொள்ளலாம் எவ்வாறெனின் பிரதான மெனு போமற்றில் காணப்படும் ரெப்பைக் கிளிக் செய்தால் வரும் டயலொக் பொக்ஸில் காணப்படும், டிஃபோல்ட் ரெப் ஸ்டொப்ஸ் (Default Tab Stops) என்னும் இடத்தில் வழங்கப்பட்டிருக்கும் அளவீட்டினை மாற்றிக்கொள்ளுவதன் மூலம்.

(II) போமற்றிங் ரூல் பாரில் காணப்படும் இன்கிரீஸ் இன்டன்ட் ( ), டிகிரீஸ் இன்டன்ட் ( ) மூலம் நகர்தல், இங்கு டிஃபோல்ட் ரெப் ஸ்டொப்பாகக் காணப்படும் அளவினூடாக நகர்வதன் மூலமே நீங்கள் விரும்பிய இடத்திற்குச் செல்லலாம் (இதன் பொதுவான அளவு 0.5 அங்குலமாகும்).

(III) எம்எஸ். வேர்ட்டின் பிரதான திரையில் காணப்படும் ரூலர் (Ruler) இல் தேவையான இடத்தில் மவுஸ் பொயிண்டர் (Mouse Pointer) ஐக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் ரெப்பை உருவாக்குதல்.

பிரதான திரையில் உள்ள ரூலர் கீழுள்ளவாறு காணப் படும்.



இங்கு கிடையாகவும், நிலைக்குத்தாகவும் காணப்படும் இரு ரூலர்களும் சந்திக்கும் இடத்தில் (A) உங்களுக்குத் தேவையான ரெப்பின் வகையினைத் தெரிவு செய்யக்கூடியதாக இருக்கும். அதாவது நாம் மவுஸ் பொயிண்டரால் ஒவ்வொரு முறையும் A ஐக் கிளிக் செய்யும் போது லெஃப்ட் ரெப் (Left Tab), சென்ரர் ரெப் (Center Tab), ரைட் ரெப் (Right Tab), டெசிமல் ரெப் (Decimal Tab), பார் ரெப் (Bar Tab), பெஸ்ட் லைன் இன்டன்ட் (First Line Indent), ஹேங்ஹிங் இன்டன்ட்ஸ் (Hanging Indents) என்பன முறையே தெரிவாகும். உங்களுக்குத் தேவையான ரெப்பினை இவ்வாறு கிளிக் செய்வதன் மூலம் தெரிவு செய்யவும். அக்குறிப்பிட்ட ரெப் உருவாக வேண்டிய பந்திகளை அல்லது வரி

களை ஹைலைட் செய்து விட்டு அளவுத்திட்டத்திற்கமைய ரூலரில் தேவையான இடத்தில் மவுஸ் பொயிண்டரினால் கிளிக் செய்வதன் மூலம் அக்குறிப்பிட்ட ரெப்பினை உருவாக்கிக் கொள்ளலாம்.

லெஃப்ட் ரெப் (Left Tab - L)

குறிப்பிட்ட ஒரு ரெப்பானது அது காணப்படும் இடத்திலிருந்து நீங்கள் ரைப் செய்யும் எழுத்துக்களை இடமிருந்து வலமாக உருவாக்கிக் கொண்டு செல்லுமாயின், அல்லது ஏற்கனவே ரைப் செய்யப்பட்ட எழுத்துக்களை இடமிருந்து வலமாக நகர்த்துமாயின், அது லெஃப்ட் ரெப் எனப்படும். இது பொதுவாக Bio - Data, Letter, Report, Table... போன்றவற்றிக்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

உதாரணமாக,

BIO - DATA

NAME : P. Shifry Shamla
ADDRESS : 5/6, Common Road,
Akkaraipattu - 05.

சென்ரர் ரெப் (Center Tab - C)

குறிப்பிட்ட ஒரு ரெப்பானது அது காணப்படும் இடத்தினை மத்தியாகக் கொண்டு நாம் ரைப் செய்யும் எழுத்துக்கள் இருபுறமும் விரிந்து செல்லுமாயின், அது சென்ரர் ரெப் எனப்படும். இது பெரும்பாலும் கடிதங்களின் முடிவிலும், அட்டவணை நிலையில் காணப்படும் தகவல்களில், ஒரு நிரலில் (Colum) காணப்படும் குறிப்பிட்ட சிலவற்றை மத்தியில் பெறுவதற்கும் பயன்படுத்தப்படும்.

உதாரணமாக,

....

P. Shifry Ahmad

ரைட் ரெப் (Right Tab - R)

குறிப்பிட்ட ஒரு ரெப்பானது அது காணப்படும் இடத்திலிருந்து நாம் ரைப் செய்யும் எழுத்துக்களை வலமிருந்து இடமாக உருவாக்கிக் கொண்டு செல்லுமாயின், அல்லது ஏற்கனவே ரைப் செய்யப்பட்ட எழுத்துக்களை வலமிருந்து இடமாக நகர்த்துமாயின், அது ரைட் ரெப் எனப்படும். இது பெரும்பாலும் இலக்கங்களை ரைப் செய்வதற்குப் பயன்படும்.

உதாரணமாக,

```
  55455
+    11
  54712
 ------
 110178
 ------
```

டெசிமல் ரெப் (Decimal Tab)

குறிப்பிட்ட ஒரு ரெப்பானது அது காணப்படும் இடத்தினை தசம புள்ளியாகக் கொண்டு நீங்கள் ரைப் செய்யும் இலக்கங்கள் இரு புறமும் விரிந்து செல்லுமாயின், அது டெசிமல் ரெப் எனப்படும். இது கணக்கீட்டு செய்முறைக்குப் பயன்படுத்தப்படும். இதில் தசம புள்ளிகள் நேராகக் காணப்படும்.

DIPLOMA IN SHORT HAND & TYPEWRITING
Weekdays & Weekend Classes
English Typewriting
Duration - 3 Months Fees 1600/-
English Short-hand
Duration -3 Months Fees 2000/-
Tamil Typewriting
Duration - 3 Months Fees 2000/-
If you follow all the above Three: 5000/-

Diploma Courses
Diploma in Computer Studies
Diploma in MS Office
Dip.in Desk Top Publishing
இவற்றுடன்
FREE! English typewriting class

DIPLOMA IN e-Commerce
e-Com Application
e-Com Technology
Duration -4 Months
Web Designing
Duration -2 Months
Programing Languges
Java② Programming
Duration -3 Months
Advanced Java② Programming
Duration -3 Months
VB 6.0 Programming
Duration -3 Months
Advanced VB 6.0 Programming
Duration -2 Months

CERTIFICATE COURSES
Visual C++ 6.0
Visual Fox Pro 6.0
Web Designing
Turbo C \C++
Oracle 8.0
Accpac 6.0
Windows NT 4.0
Novell
Sco Unix 5.0.a
Internet & E-Mail
Adobe Page Maker 6.5
Corel Draw 9.0
Photo Shop 5.5
Flash 5.0
Pascal 7.0
Auto CAD 14 / 2000
Power Builder
Windows 98 / 2000
Hardware Engineering

SDS Computer Services
30A, 1/1 33rd Lane, Colombo - 06. Tel: 593920, Fax: 597652

Other Services
Classes, Net Working, Sales, Software Developing, D.T.P, Repairs & Maintenance.

உதாரணமாக,

45.12
654.21
+ 0.231
699.561

பார் ரெப் (Bar Tab)

இந்த ரெப்பானது அது காணப்படும் இடத்தினை நிலைக் குத்தாக அமைந்த ஒரு சட்டம் (கோடு) போன்ற அமைப் பினை உருவாக்க பயன்படுத்தப்படும். ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வரிகளுக்கு இதனைப் பொதுவாகக் கொண்டு வரவேண்டு மெனின், தேவையான அனைத்து வரிகளையும் ஹைலைட் செய்து விட்டு தேவையான இடத்தில் ரெப்பை உருவாக்கு தல் வேண்டும். இது பொதுவாக அட்டவணை அல்லது ஒரு பந்தியின் இருபுறமும் கோடு அல்லது இடையில் கோடு வரைவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

உதாரணமாக,

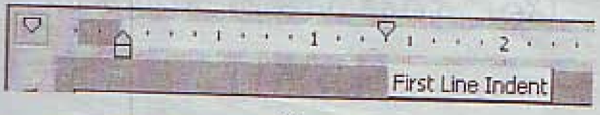
மொனிட்டர்	(Monitor)
மவுஸ்	(Mouse)
கீபோர்ட்	(Keyboard)
பிரிண்டர்	(Printer)

இவ்வாறு உருவாக்கிய ரெப்பினை இல்லாது செய்ய வேண்டுமெனின், மவுஸ் பொயிண்டரினால் ரூலருக்குச் செங்குத் தாகக் காணப்படும் ரெப்பினைக் கிளிக் செய்த வண்ணம் கீழ்நோக்கி இழுத்தால் இல்லாது போய்விடும். மேலும், ரெப்களின் இடத்தினை மாற்றம் செய்யவேண்டுமெனின், குறித்த ரெப்பினை மவுஸ் பொயிண்டரால் கிளிக் செய்த வண்ணம் தேவையான இடத்திற்கு நகர்த்திச் சென்று நிலை நிறுத்தலாம்.

பெஸ்ட் லைன் இன்டன்ட்ஸ் (First Line Indents)

இது நீங்கள் ரைப் செய்து வைத்திருக்கும் ஒரு பந்தியின் முதலாவது வரியைக் குறிக்கும். இந்நிலையில் முதலாவது வரி உள்நோக்கியும் மற்றைய வரிகள் ஆரம்பத்திலும் காணப் பட்டு ஒரு பந்தியமைப்பாகக் இருக்கும்.

உதாரணமாக,

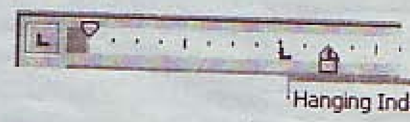


"நடந்து முடிந்த அமெ ரிக் கத் தேர்தலில் ஜோர்ஜ் புஷ் வெற்றி பெற்றதாக அறிவிக்கப்பட்டாலும் மொத்த வாக்குகளின் அடிப்படையில் அவர் அல்கோரை விட பின்னனியில் இருக்கின்றார்"

ஹேங்ஹிங் இன்டன்ட் (Hanging Indent)

நீங்கள் ரைப் செய்து வைத்திருக்கும் ஒரு பந்தியின் முதலாவது வரி தவிர்ந்த ஏனைய வரியினைக் குறிக்கும். இந்நிலையில் பெஸ்ட் லைன் இன்டன்டும், ஹேங்ஹிங் இன்டன்டும் வெவ்வேறு இடத்தில் காணப்படுமாயின், அவ் விரண்டுக்குமிடையே டிபோல்ட் ரெப் ஸ்ரொப் (Defaults Tab Stop) தொழிற்பாட்டில் இருக்காது. நீங்கள் ரெப்பைப் புதிதாக உருவாக்குவதன் மூலமே ஒரு சொல்லை அல்லது வாக்கியத்தை இவ்விரண்டுக்குமிடையே நிலை நிறுத்த முடி யும்.

உதாரணமாக,



Experience : I have 10 Years experience in the Computer Graphic.

இதில் முதல் வரி ஆரம்பத்திலும் முதல் வரி தவிர்ந்த ஏனைய வரிகள் 1.2 அங்குலம் தள்ளியும் காணப்படும் போது : யை 1 இல் நிலை நிறுத்த முடியாது. தற்போது அது நிலை நிறுத்தவேண்டிய இடத்தில் ரெப் ஒன்றை உரு வாக்குவோமெனின், மேலுள்ளவாறு நிலை நிறுத்தப்படும்.

மேற்கூறப்பட்ட முறைகளினால் உருவாக்கிய ரெப் முறை களையும், மேற்கூறப்பட்ட முறைகளினால் உருவாக்க முடி யாத விசேட ரெப் அமைப்புக்களையும் பின்வருமாறு அமைக் கலாம்.

ரெப் டயலொக் பொக்ஸ் மூலம் ரெப்பினை உருவாக்குதல

பிரதான மெனு போமற்றில் காணப்படும் ரெப் என்பதைக் கிளிக் செய்தால், கீழுள்ளவாறு ரெப் டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும்.

நியாய கட்டணத்தில் Video, Audio & Software போன்றவை CDயில் பதிந்து தரப்படும்.

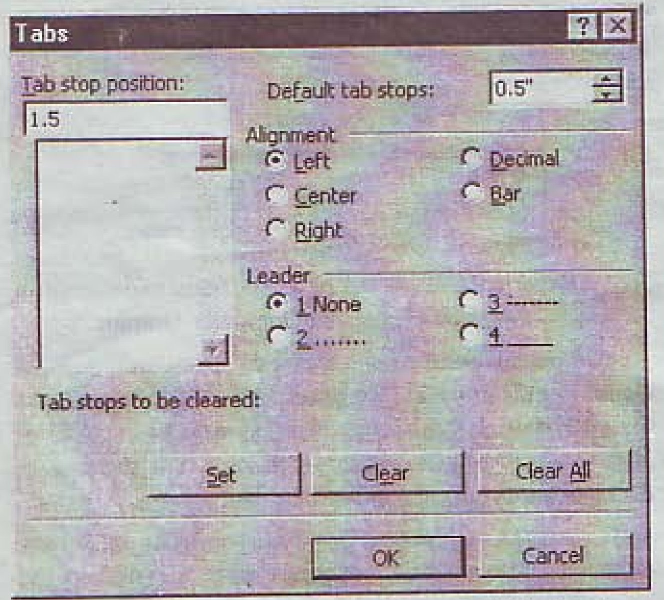
CD COPYING / RECORDING

CD TO CD COPYING 100/=
(WITH BLANK CD & CD COVER)

மேலதிக சேவைகள்:-
- மிகவும் குறைந்த கட்டணத்தில் TAMIL & ENGLISH ரைப் செட்டிங் செய்து தரப்படும்.
- கலர் பிரிண்ட் அவுட் (Colour Printout)
- CD & CD COVERS விற்பனைக்கு

MICRO NET SYSTEMS
289 1/1, FIRST FLOOR, GALLE ROAD,
COLOMBO - 06.
TEL :- 555143

டிஃபோல்ட் ரெப் செட்டப் (Default Tab Setup) என்பது நாம் கீபோர்ட்டில் ரெப் கீயினை அழுத்தும் போது அது நகரும் அளவினைக் குறிக்கும். இதனை எங்களது தேவைக்கு ஏற்ப மாற்றலாம்.



ரெப் ஸ்ரொப் பொஸிஸன் (Tab Stop Position) என்பது எங்களுக்கு எவ்விடத்தில் ரெப் உருவாகவேண்டுமோ அதன் அளவீட்டினை ரைப் செய்து set என்பதைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் அதன் அளவீட்டில் ரெப்பினை நிலை நிறுத்தலாம். ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட ரெப்பினை உருவாக்க வேண்டுமெனின், மேற்கண்டவாறு ஒவ்வொரு ரெப்பிற்க்கும் தொடர்ச்சியாக அளவீட்டினைக் கொடுத்து Set என்பதைக் கொடுக்க வேண்டும்.

அலைன்மென்ட் (Alignment) என்றால் எவ்வகையான ரெப்பினை நீங்கள் உருவாக்க வேண்டுமென்பதைக் குறிக்கும் (left, Right, Centre, Decimal, Bar Tab).

லீடர் (Leader) என்றால் நாங்கள் ரெப் மூலம் ஒரு நகர்வினை மேற்கொள்ளும் போது அது நகர்ந்த இடைவெளி பொதுவாக வெற்றிடமாகவிருக்கும். இந்நிலை நண் (None) என்பதன் மூலம் குறிக்கப்படும். அவ்வாறில்லாது நண் ஒரு கோடு சார்ந்த அடையாளத்தின் மூலம் காணப்படவேண்டு மெனின், ஏனையவற்றைத் தெரிவு செய்ய வேண்டும். இது எல்லாவகையான ரெப்பிற்கும் பொருந்தும்.

உதாரணமாக, 7 mm இல் ஒரு லெஃப்ட் ரெப் ஒன்றினையும் 76 mm இல் ஒரு றைட்ரெப்பையும் அவ்றைட் ரெப்புடன் லீடரில் தெரிவு இரண்டினையும் தெரிவு செய்து ஒரு ரெப் செய்முறையினை உருவாக்கினால் கீழுள்ளவாறு காணப்படும்.

Car 450000.00
Van 700000.00
Lorry 1200000.00

இங்கு கிளியர் (Clear) என்பது ரெப் ஒன்றினை இல்லாது செய்து விடுவதைக் குறிக்கும். அதாவது குறிப்பிட்ட ஒரு ரெப்பினை இல்லாது செய்ய வேண்டுமெனின், அக்குறிப்பிட்ட ரெப் காணப்படும் அளவீட்டினைக் கிளிக் செய்து தெரிவு செய்து விட்டு, கிளியர் என்பதைக் கிளிக் செய்தால் அது இல்லாமல் சென்றுவிடும்.

கிளியர் ஓல் (Clear All) என்பது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட ரெப்களை ஒரே நேரத்தில் இல்லாது செய்து விடுவதைக் குறிக்கும். அதாவது குறிப்பிட்ட சகல ரெப்களையும் இல்லாது செய்யவேண்டுமெனின், அக்குறிப்பிட்ட சகல ரெப்களினதும் அளவீடுகளையும் கிளிக் செய்து, தெரிவு செய்து விட்டு கிளியர் ஓல் என்பதைக் கிளிக் செய்தால் ரெப்கள் இல்லாமல் சென்றுவிடும்.

அடுத்த இதழில் பேஜ்பிறேக் (Page break), கோரு (Goto) என்பவை பற்றிப் பார்ப்போம்.

இதுவரை எங்கும் கிடைக்காத இலவச சலுகை!
கணினி ஒன்றை வாங்குபவருக்கு
CITIZEN COLOUR PRINTER இலவசம்!!
(குறுகிய காலத்திற்கு மட்டும் இச்சேவை வழங்கப்படும்)

- Internet & E-mail Connection & Free Demonstration
- Unlimited Software Packages Loaded
- Free Head Phone With Mic, Dust cover & Screen Filter
- Free Routine Service once in four months

Net 2 Phone கனெக்ஷனை இலவசமாகப் பெற்றுக்கொள்ள வசதிகள் செய்து தரப்படும்.

Software Developments, Network Systems, Computer Sales, Service, Maintenance, Repairs and Upgrading. Internet & E-mail Connections

Arabic enable Windows and Office, Quran, Hadhees & All Other Software Package CDs

DIGITAL DATA SYSTEMS
(வெள்ளவத்தை பள்ளிவாயலின் எதிரில்)
83-2/2A GALLE ROAD, WELLAWATTA, CO - 06.
TEL : 506849, 506850
FAX : 0094 - 01 - 506849
HOTLINE : 078 - 687247
E - MAIL : ddsys@eureka.lk

விரைவில் வெளிவருகிறது
கம்ப்யூட்டர் ருடேயின் ஆசிரியர்
வே. நவமோகன் எழுதிய
HTML
ஓர் அறிமுகம்
இணையப் பக்கங்களின் உருவாக்கத்துக்குத் தேவையான மொழிகளில் பிரபல்யமானதும், சுலபமானதுமான HTML எளிமையான விளக்கத்துடன் புத்தக வடிவில் விரைவில் வெளிவருகின்றது.
இது ஒரு ரெலிப்பிரிண்ட் வெளியீடு.

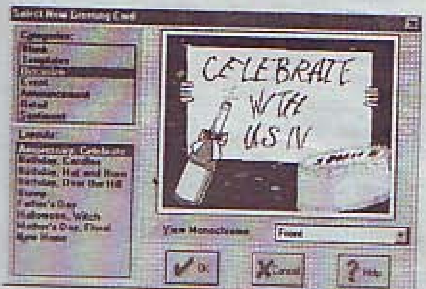
இன்ஷ்டன் ஆர்ட்டிஸ் 2

இன்ஷ்டன் ஆர்ட்டிஸ் திரையை எவ்வாறு பெறுவது என்பதையும் அத்திரையைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் வரும் செலெக்ட் டொக்கியூமென்ட் ரைப் டயலொக் பொக்ஸில் உள்ள கட்டளைகள் சிலவற்றைப் பற்றியும் கடந்த இதழில் பார்த்தோம். அதன் தொடர்ச்சியாக இன்னும் சில கட்டளைகளையும், அக்கட்டளைகளைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் வரும் டயலொக் பொக்ஸிலுள்ள படங்கள், எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு அழகுபடுத்துவது என்பதையும் பார்ப்போம்.

Wide Side - Open Card
Wide Top - Open Card

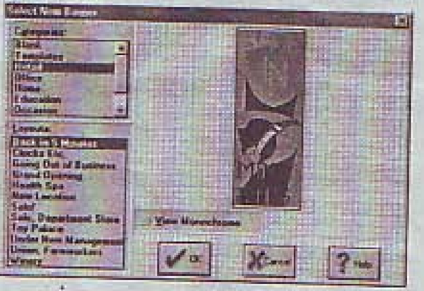
"Wide Side - Open Card, Wide Top - Open Card" என்பவை இரண்டும் இரு வகைப்பட்ட கட்டளைகள் தான். ஆனால், இவை இரண்டும் பெரிதாக எந்த மாற்றத்தையும் தோற்றுவிக்காது.

"Wide Side - Open Card, Wide Top - Open Card" என்ற கட்டளையைக் கிளிக் செய்து ஓகே செய்தால் படம் 1 இல் உள்ளவாறு செலெக்ட் நியூ கிரீட்டிங் கார்ட் (Select New Greeting Card) டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும். அதில் கட்டகரிஸ் என்ற கட்டளையின் கீழ் ஒகேஷன் (Occasion) என்ற சொல்லும் லேயவுட் என்ற கட்டளயின் கீழ் அனிவஷரி, செலபிரேட் (Anniversary, Celebrate) என்ற சொற்களும் தெரிவாகி இருக்கும்.



படம் 1

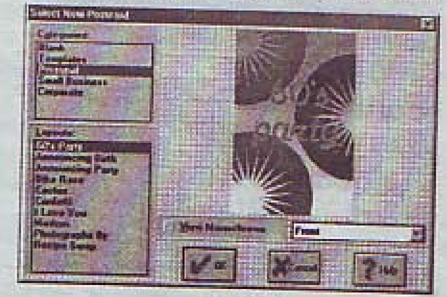
இந்த டயலொக் பொக்ஸில் காணப்படும் சிறப்பு என்னவென்றால், டயலொக் பொக்ஸில் வைத்துக் கொண்டே உங்களுக்குத் தேவையான எழுத்து வடிவங்களை (Font Style) மாற்றிக்கொள்ள முடியும். ஏனெனில், டயலொக் பொக்ஸில் ஃபொன்ட்டை மாற்றும் கட்டளை உண்டு. இவற்றின் மூலம் விரும்பிய ஃபொன்ட்டைத் தெரிவுசெய்து மாற்றிக் கொள்ளலாம்.



படம் 2

பெனர் (Banner)

பெனர் என்ற கட்டளையைத் தெரிவு செய்து நியூ என்பதைக் கிளிக் செய்தால் படம் 2 இல் உள்ளவாறு செலெக்ட் நியூ பெனர் (Select New Banner) என்ற டயலொக் பொக்ஸ் காட்சியளிக்கும். இதில் கட்டகரிஸ்

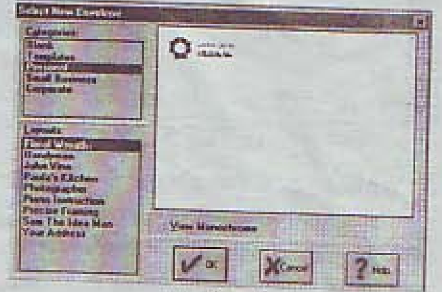


படம் 3

என்ற கட்டளையின் கீழ் ரீடைல் (Retail) என்ற சொல்லும் லேயவுட் என்ற கட்டளையின் கீழ் பக் இன் 5 மினிட்ஸ் (Back in 5 Minutes) என்ற சொல்லும் தெரிவாகி இருக்கும்.

போஸ்ட் கார்ட் (Post Card)

போஸ்ட் கார்ட் என்ற கட்டளையைத் தெரிவு செய்து நியூ என்பதைக் கிளிக் செய்தால் படம் 3 இல் உள்ளவாறு செலெக்ட் நியூ போஸ்ட் கார்ட் (Select New PostCard) டயலொக் பொக்ஸ் காட்சியளிக்கும். இதில் கட்டகரிஸ் என்ற கட்டளையின் கீழ் போர்ஷனல் (Personal) என்ற சொல்லும் லேயவுட் என்ற கட்டளையின் கீழ் 60'எஸ் பார்ட்டி (60's Party) என்ற சொல்லும் தெரிவாகித் தோன்றும். இந்த டயலொக் பொக்ஸில் வைத்துக் கொண்டும் ஃபொன்ட்டை மாற்றும் கட்டளை மூலம் உங்களுக்குத் தேவையான எழுத்து வடிவங்களை (Font Style) மாற்றிக் கொள்ளலாம்.



படம் 4

என்வலொப் (Envelope)

என்வலொப் என்ற கட்டளையைத் தெரிவுசெய்து நியூ என்பதைக் கிளிக் செய்தால் படம் 4 இல் உள்ளவாறு செலெக்ட் நியூ என்வலொப் (Select New Envelope) என்ற டயலொக் பொக்ஸ் காட்சியளிக்கும். இதில் கட்டகரிஸ் என்ற கட்டளையின் கீழ் பேர்ஸனல் (Personal) என்ற சொல்லும் லேயவுட் என்ற கட்டளையின் கீழ் புளோரல் ரெத்ஸ் (Floral Wreaths) என்ற சொல்லும் தெரிவு செய்யப்பட்டு இருக்கும்.

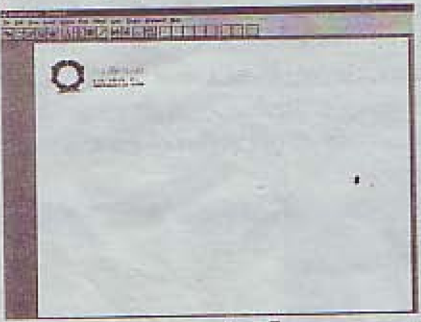
ஐ. பீ. அலெக்சாண்டர்

இந்த டயலொக் பொக்ஸில் வைத்துக்கொண்டே ஏனைய எல்லா டயலொக் பொக்ஸ்களையும் நாம் கற்றுக்

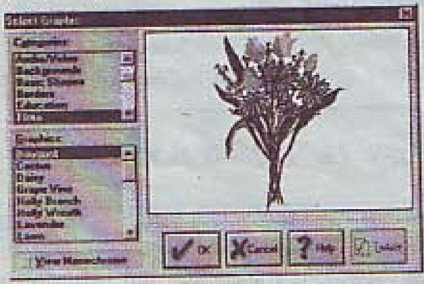
இச்சஞ்சிகையில் பிரசுரமாகியுள்ள ஆக்கங்களை எமது எழுத்து மூல அனுமதியின்றி முழுமையாகவோ, பகுதியாகவோ மறுபிரசுரம் செய்யலாகாது.
ஆ.ர.

கொள்ளலாம். ஏனென்றால், இந்த டயலொக் பொக்ஸில் செய்யும் வேலைகளைத் தான் நாம் ஏனையவற்றிலும் செய்ய முடியும்.

செலெக்ட் நியூ என்வலொப் டயலொக் பொக்ஸில் வைத்துப் படங்களைத் தெரிவு செய்து விட்டு அதிலுள்ள வியூ மொனோகுரோம் (View Monochrome) ஐக் கிளிக் செய்தால் அதில் தெரிவாகியுள்ள படங்கள் அனைத்தும் கறுப்பு வெள்ளையாக (Black & White) காட்சியளிக்கும். இதன் மூலம் ஒரேமுறையில் படங்கள் எல்லாவற்றையும் கறுப்பு வெள்ளையாக மாற்றிக் கொள்ளக்கூடிய வசதி உண்டு. மேலும், இந்த டயலொக் பொக்ஸிலுள்ள ஓகே (OK) என்ற பட்டினைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் இன்ஷ்டன் ஆர்ட்டிஸ்ஸின் திரையைப் பெரிய அளவில் பெற்றுக்கொள்ளவும் முடியும் (படம் 5).



படம் 5

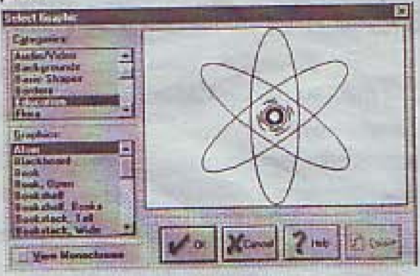


படம் 6

இத்திரையில் பல்வேறுபட்ட எழுத்துக்களும், படங்களும் காணப்படும். இதில் வைத்துக் கொண்டே படங்களை, எழுத்துக்களைத் தெரிவுசெய்து அவற்றை உங்கள் விருப்பத்திற்கு ஏற்ப மாற்றவும் அழகுபடுத்தவும் முடியும்.

இந்த டயலொக் பொக்ஸிலுள்ள படத்தைத் தெரிவுசெய்து, அதை டபிள் கிளிக் செய்தால், செலெக்ட் கிரஃபிக் (Select Graphic) என்ற டயலொக் பொக்ஸ் (படம் 6) ஐப் பெறலாம்.

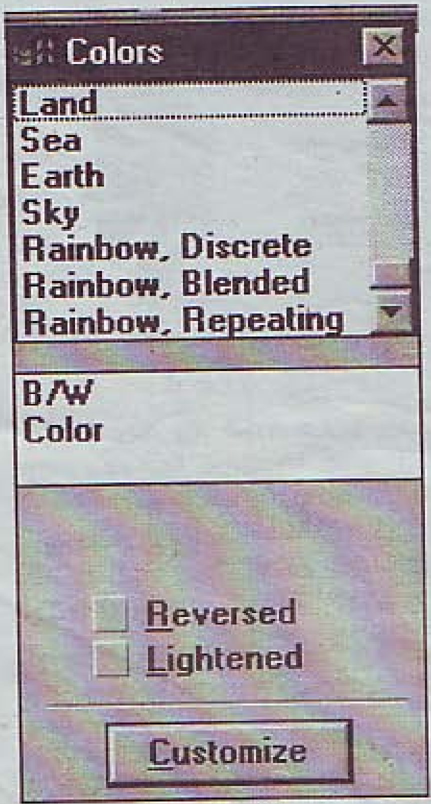
இனி, நீங்கள் இந்த டயலொக் பொக்ஸில் வைத்துக் கொண்டே தேவையான படத்தைத் தெரிவு செய்ய முடியும். இதிலுள்ள கட்டகரிஸ் என்ற கட்டளை பல வகையான படங்களைத் தெரிவு செய்வதற்கான பிரதான ஒரு தலைப்பாக அமைகின்றது. அதாவது, கட்டகரிஸ் என்ற தலைப்பின் கீழ்தான் பல உப தலைப்புக்கள் காணப்படுகின்றன.



படம் 7

உதாரணமாக, கல்வி சம்பந்தப்பட்டதாகவோ, தொழில் சம்பந்தப்பட்டதாகவோ அல்லது வேறு ஏதாவது விடயம் சம்பந்தப்பட்டதாகவோ இருக்கும்.

இந்த கட்டகரிஸ் என்ற தலைப்பின் கீழ் தான் அனைத்துப் படங்களும் அமைந்திருக்கும். இதில் உங்களுக்குத் தேவையான தலைப்பைத் தெரிவு செய்து விட்டு கிரஃபிக்ஸ் என்ற கட்டளையின் கீழ் உள்ள சொற்களை மெதுவாகத் தட்டிப் படங்களைப் பார்க்கலாம்.



படம் 8

உதாரணமாக, கல்வி சம்பந்தப்பட்ட படங்களைப் பெற வேண்டுமானால், கட்டகரிஸ் என்ற கட்டளையின் கீழ் உள்ள எடியூகேஷன் (Education) என்ற கட்டளையைத் தெரிவு செய்ய வேண்டும். இதில் கிரஃபிக்ஸ் (Graphics) என்ற கட்டளையின் கீழ் உள்ள அட்டம் (Atom) என்ற கட்டளையைத் தெரிவு செய்தால், டயலொக் பொக்ஸில் வைத்துக் கொண்டே படங்களைத் தெரிவு செய்து அவற்றைப் பார்க்க முடியும் (படம் 7).

மேலும், இந்த டயலொக் பொக்ஸில் உங்களுக்குத் தேவையான படத்தைத் தெரிவு செய்து, ஓகே என்பதைக் கிளிக் செய்தால், கணினித்திரையில் நீங்கள் தெரிவு செய்த படங்கள் டயலொக் பொக்ஸ்ஸை விட்டு வெளியே வரும். அதாவது, கணினித்திரையில் ஒரு பெரிய விம்பத்துடன் தோற்றமளிக்கும்.

இனி, இதை எவ்வாறு எமக்கேற்றாற் போல் மாற்றுவது என்பதைப் பார்ப்போம். உதாரணமாக அதன் நிறத்தை மாற்றுவதானால், உங்களுக்குத் தேவையான படத்தைத் தெரிவு செய்து விட்டு பிரதான மெனு (Main Menu) இல் உள்ள கலர் (Color) என்ற கட்டளையின் கீழ் உள்ள கலர் பிளேட் {More (Palette)} என்ற கட்டளையைத் தெரிவு செய்தால் படம் 8 இல் உள்ளவாறு கலர்ஸ் (Colors) என்ற டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும்.

அதில், ரிவர்ஷ்ட் (Reversed), லைட் என்ட் (Lightened), கஸ்டமைஸ் (Cost-omize) என்று மூன்று கட்டளைகள் காணப்படும். அவை என்ன என்பதையும் எவ்வாறான வேலைகளைச் செய்கின்றன என்பதையும் அடுத்த இதழில் பார்ப்போம்.

32 ஆம் பக்க விடுகதைக்கான விடைகள்

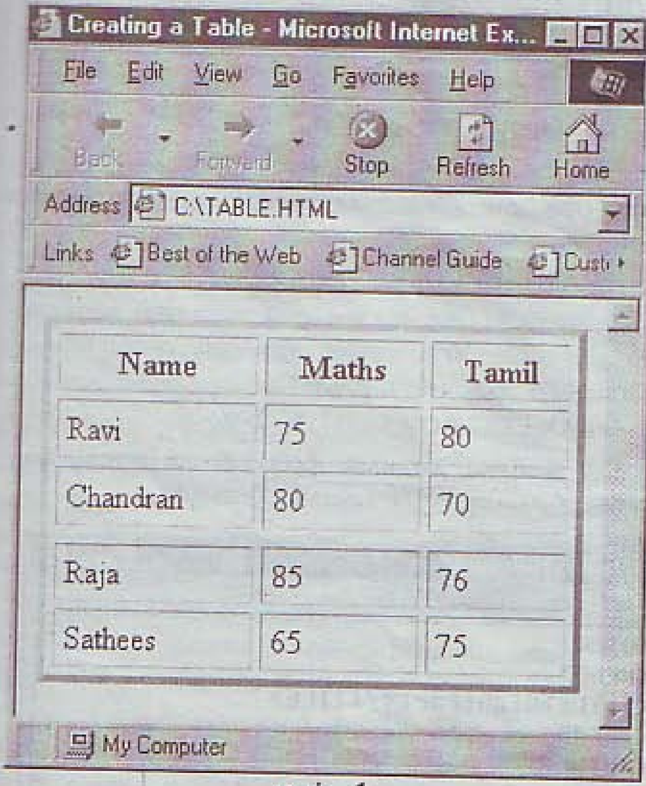
1. எக்ஸெல்
2. செல் பொயின்டர்
3. கணினி (ஹார்ட் டிஸ்க்)
4. வேர்ட் ஆட்
5. கேஸர்
6. பாஸ் வேர்ட்
7. ஸ்பெலிங் செகர்

எச்ரிஎம்எல் 4
ஆவணமொன்றை அழகுபடுத்தல்

கடந்த இதழில் ஒரு ஆவணத்திலிருந்து இன்னொரு ஆவணத்திற்கு எப்படித் தாவலாம் என்பதையும் yahoo.com என்ற இணையத்தளத்துடன் எமது ஆவணத்திற்கு எவ்வாறு இணைப்பை ஏற்படுத்தலாம் என்பதையும் அட்டவணைகள் (Tables) என்ற தலைப்பில் ஒரு பட்டியலை உருவாக்கு வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் குறிப்பு, பண்புகள் பற்றியும் அறிந்து கொண்டோம்.

போடர் என்பதில் 0 என்று கொடுத்தால் போடரே தெரியாது என்று கடந்த இதழில் குறிப்பிட்டிருந்தோம்.

பட்டியலில் வரிசைகளை (Rows) ஒவ்வொன்றாக உருவாக்கவேண்டும். ஒவ்வொரு வரிசையையும் தொடங்கி அவற்றிற்குத் தகவல்களைக் கொடுத்துவிட்டு வரிசையை முடிக்க வேண்டும்.



படம் 1

இதை <TABLE>, </TABLE> என்ற குறிப்புக்குள் <TR>, </TR> என்ற குறிப்புகள் வரிசையை தொடங்கவும் முடிக்கவும் பயன்படும்.

சிற்றறை (Cell) ஒன்றிற்குத் தலைப்பு இருந்தால் அதனை <TH>, </TH> என்ற குறிப்புகளுக்கிடையே கொடுக்க வேண்டும். அதன் கீழ் வரும் தகவல்களை <TD>, </TD> என்னும் குறிப்புகளுக்கிடையே கொடுக்கவேண்டும்.

இதில் தலைப்புகளாகக் கொடுக்கப்பட்டவை சிற்றறையில் மையப்படுத்தப்பட்டு சற்று தடித்த எழுத்துக்களாகத் தெரியும்.

இவற்றில் TR, TH, TD என்பவை முறையே Table Row, Table Heading, Table Data என்பவற்றைக் குறிக்கின்றன.

இந்தக் குறிப்புக்களைக் கொண்டு 5 வரிசை (Row) களும், 34 நெடுவரிசை (Column) களும் உள்ள ஒரு அட்டவணையை உருவாக்குவதற்கான உதாரணத்தைப் பார்ப்போம்.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Creating Table </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<!-Staring a table->
<TABLE WIDTH = "100%" CELLSPACING = "4"
CELLPADDING = "4" BORDER = "4">

<! - ROW 1 ->
<TR>
<TH> Name </TH>
<TH> Maths </TH>
<TH> Tamil  </TH>
</TR>

<! - Row 2 ->
<TR>
<TD> Ravi </TD>
<TD> 75 </TD>
<TD> 80 </TD>
</TR>

<! - Row 3 ->
<TR>
<TD> Chandran </TD>
<TD> 80 </TD>
<TD> 70 </TD>
<TR>

<! - Row 4 ->
<TR>
<TD> Raja </TD>
<TD> 85 </TD>
<TD> 76 </TD>
</TR>

<! - Row 5 ->
<TR>
<TD> Sathees </TD>
<TD> 65 </TD>
<TD> 75 </TD>
</TR>

</TABLE>
</BODY>
</HTML>
```

என்பதை நோட் பேட் (Note Pad) இல் எழுதி எச்ரிஎம்எல் ஆவணமாக சேவ் செய்தால் அது படம் 1 இல் உள்ளவாறு தோன்றும்.

சிற்றறையின் தலைப்பை அல்லது தகவலை எவ்வாறு காட்டவேண்டுமென்பதை ALIGN என்னும் பண்பு மூலமும் சிற்றறையின் பின்னணி நிறத்தை BGCOLOR என்னும் பண்பு மூலமும் கொடுக்கலாம்.

உதாரணமாக,

<TD BGCOLOR = “GREEN” ALIGN = “Right” >Ravi </TD>

என்பது பச்சை நிற சிற்றறையில் Ravi என்பது வலப் பக்கமாகத் தோன்றும்.

சட்டங்கள் (Frames)

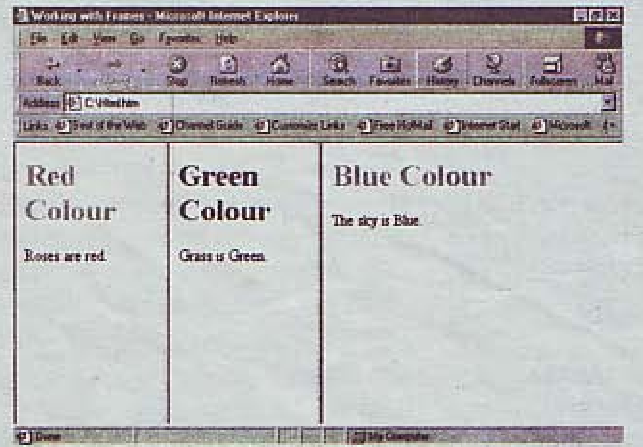
எச்ரிஎம்எல் ஆவணம் பொதுவாக உலவியின் (Browser) திரையை முழுவதுமாக நிரப்பி இருப்பதையே இதுவரை பார்த்தோம். ஆனால், ஒரு திரையைப் பல பகுதிகளாகப் பிரித்து அவற்றின் ஒவ்வொன்றிலும் வெவ்வேறு எச்ரிஎம்எல் ஆவணங்களை ஒரே சமயத்தில் பார்க்க முடியும். திரையில் இவ்வாறு பிரிக்கப்படும் பகுதிகள் சட்டங்கள் எனப்படும். எல்லா உலவிகளும் சட்டங்களைக் கையாளும் திறன் பெற்றவைகளல்ல.

சட்டங்களை உருவாக்க
<FRAMESET>, </FRAMESET>
என்னும் குறிப்புகள் பயன்படும்.

இவற்றைப் பயன்படுத்தும் போது எச்ரிஎம்எல் ஆவணத்தில் உடற்பகுதியைக் குறிக்கும் BODY எனும் குறிப்பு இருக்காது.

இந்தக் குறிப்பில் COLS, ROWS என்னும் இரு பண்புகளில் ஒன்று மட்டும் இருக்கும். இவை சட்டத்தின் அளவைக் குறிக்கும். இவற்றை வீத அளவாகவோ புள்ளிகளின் எண்ணிக்கையாகவோ கொடுக்கலாம்.

குறிப்பிட்ட வீத அளவாகக் கொடுத்தால் உலவியின் திரை (விண்டோ) இன் அளவு மாறும்போது சட்டத்தின் அளவு தானாக மாறும். வீதமாகக் கொடுக்கும் போது கடைசியில் * என்றும் கொடுக்கலாம். இது கடைசியாக வரும் சட்டம் மீதியுள்ள வீதத்தை எடுத்துக்கொள்ளும் என்பதைக் குறிக்கும். இங்கே சில உதாரணங்களைப் பார்ப்போம்.



படம் 2

```
Main - Notepad
File  Edit  Search  Help
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> MainPart </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H3> Menu </H3>
<UL>
<LI><A HREF = "Red.htm" TARGET =
"secondframe">Red </A>
<LI><A HREF = "Green.htm" TARGET =
"secondframe">Green </A>
<LI><A HREF = "Blue.htm" TARGET =
"secondframe">Blue </A>
</UL>
</BODY>
</HTML>
```

படம் 3

<FRAMESET COLS = “75%, 25%”>

என்பது திரையை இரு சட்டங்களாகப் பிரிக்கும். இதில் இடது பக்கத்தின் அகலமானது வலது பக்கத்தைப் போல மூன்று மடங்காகும்.

<FRAMESET COLS = “50%, 10%,*”>

இதில், இடது பக்க சட்டம் விண்டோவின் பாதி அளவாகவும் நடுச்சட்டம் 10% ஆகவும் இருக்கும், வலது பக்கச் சட்டம் 40% ஆக (மீதி) இருக்கும்.

<FRAMESET ROWS = “75%, 25%>

இது திரையை மேற்பகுதி, கீழ்ப்பகுதி என இரண்டாகப் பிரித்து கீழ்ப் பகுதி 1/4 பங்காக இருக்கும்.

```
Rgb - Notepad
File  Edit  Search  Help
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>RightPart</TITLE>
</HEAD>
</HTML>
<BODY>
<H3>
Click on the colour of your choice
</H3>
</BODY>
</HTML>
```

சட்டங்களாகப் பிரித்து காட்டப்பட வேண்டிய கோப்புக்களின் பெயர்களை SRC (Source) எனும் பண்பாகக் கொடுக்க வேண்டும்.

உதாரணமாக,

<HTML>

```
<HEAD>
<TITLE>Working with Frames</TITLE>
</HEAD>
<FRAMESET COLS="25%,25%,*">
<FRAME SRC ="RED.htm">
<FRAME SRC ="GREEN.htm">
<FRAME SRC ="BLUE.htm">
<NOFRAMES>
</FRAMESET>
</HTML>
```

என்பது படம் 2 இல் உள்ளது போல் தோன்றும்.

இதில் NOFRAMES என்பது சட்டங்களைக் காட்ட முடியாத உலவிகள் அதற்குப் பதிலாகக் காட்டவேண்டிய உரையைக் குறிக்கும்.

சட்டங்களை ஒன்றுடன் ஒன்று இணைப்பதன் மூலம் ஓர் ஆவணமொன்றை உருவாக்கலாம். படம் 3 இல் உள்ளது

Test - Notepad

File Edit Search Help

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Working with Frames </TITLE>
</HEAD>

<FRAMESET COLS="40%,60%">
<FRAME SRC="Main.htm">
<FRAME SRC="RGB.htm"  NAME =
"secondframe">
</NOFRAMES>
</FRAMESET>
</HTML>
```

போன்ற இரு சட்டங்களில் முதலாவது சட்டத்தில் மெனு என்பதன் கீழுள்ள நிறங்களில் ஒன்றைத் தெரிவு செய்தால் அந்த நிறத்தைப் பின்னணியாகக் கொண்ட அந்நிறத்தைப் பற்றிய வாக்கியமொன்றை வலது சட்டத்தில் தோன்றக் கூடியவாறு செய்யலாம்.

இதற்கு Main.htm, Rgb.htm என்னும் இரண்டு கோப்புகளை உருவாக்க வேண்டும். Main.htm என்ற கோப்பினை படம் 3 உள்ளவாறு தயார் செய்து கொள்ள வேண்டும்.

இது 3 இணைப்புக்களைக் காட்டும் இந்த இணைப்புக் களைச் செயற்படுத்தும் போது வரும் கோப்பு எங்கு காட்ட வேண்டுமென்பதை 'TARGET' சட்ட எனும் பண்பு கூறுகிறது. இதில் வலதுபக்கத்திற்கு ஏற்கனவே கொடுத்துள்ள பெயரைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

பின் Rgb.htm என்ற கோப்பை உள்ளவாறு தயார் செய்யவும்.

இது "Click on the color of your choice" என்ற செய்தியை மட்டும் காட்டும்.

இந்த இரண்டு கோப்புக்களையும் திரையில் தோன்றச் செய்வதற்கு கீழுள்ளவாறு எழுதவேண்டும்.

இது படம் 3 இல் உள்ளவாறு தோன்றும். இதில் முதல் சட்டத்தில் Main.htm என்பது 25% ஆகவும் மீதி 75% உம் Rgb.htm கோப்பாகவும் தோன்றும். வலது பக்க சட்டத்திற்கு Second Frame என்று பெயர் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தப் பெயர் Name எனும் பண்பாகக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

பல சட்டங்கள் இருக்கும்போது இந்தச் சட்டத்தில் ஒரு கோப்பினைக் காட்டவேண்டும் என்பதைக் குறிப்பிட இந்தப் பெயர் உதவும்.

இனி இந்த உரையிலுள்ள இணைப்புக்கான Red.htm, Green.htm, Blue.htm எனும் 3 கோப்புக்களையும் கீழுள்ள வாறு தயார் செய்யவேண்டும்.

Red - Notepad

File Edit Search Help

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Red</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H1><FONT COLOR = "Red"> Red
Colour</FONT></H1>
Roses are red.
</BODY>
</HTML>
```

Green - Notepad

File Edit Search Help

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> GREEN </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H1><FONT COLOR = "GREEN"> Green
Colour</FONT></H1>
Grass is Green.
</BODY>
</HTML>
```

Blue - Notepad

File Edit Search Help

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> BLUE </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H1><FONT COLOR = "Blue"> Blue
Colour</FONT></H1>
The sky is Blue.
</BODY>
</HTML>
```

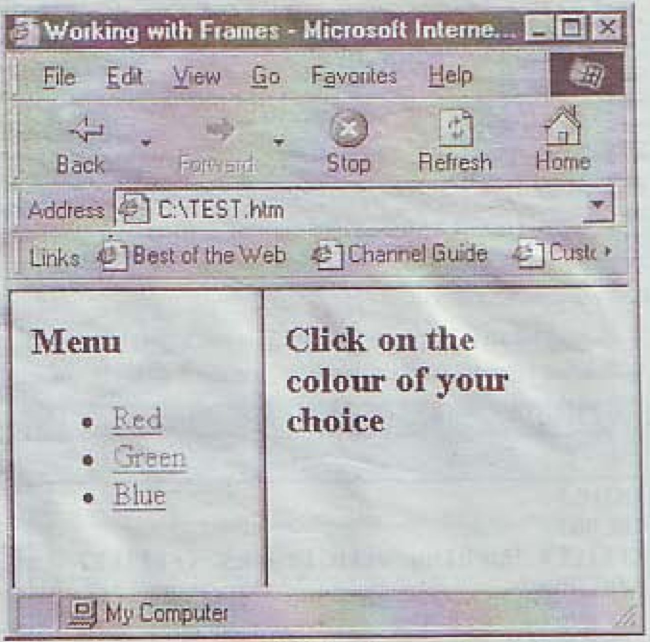
இனி படம் 4 இல் உள்ள Red எனும் சொல்லின் மீது கிளிக் செய்தால் வலது பக்க சட்டத்தில் Red.htm என்ற கோப்பு படம் 5 இல் உள்ளவாறு தெரியும். இவ்வாறே

கணினி கலைச்சொல் களஞ்சியம் - 7

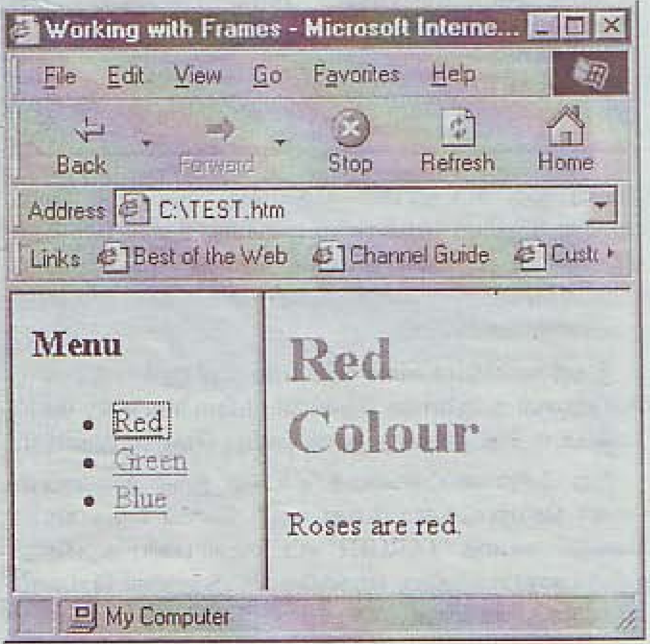
உருவரை	- Sketeh
காப்புறை	- Sleeve
அளவுரு	- Scalar
தன்னியக்க வரைவு	- Auto Chart
மூடிய வளையம்	- Closed Loop
குறிமுறையாக்கி	- Coder
வர்ண வரையம்	- Color Graphic
நேரடிக் குறிமுறை	- Direct Coding
இடத்துரி தேக்ககம்	- Local Store
ஏற்றம்	- Charge
குறு வட்டு	- Compact Disk
தொகுத்தல்	- Pilation
தரவு மறைக்குறியீடாக்கம்	- Data Encryption
பணிப்பு	- Directive
அடைவு	- Directory
மர வலையமைப்பு	- Tree Network
இடத்தியல்	- Topology
இழைமம்	- Texture
தொலைப்படி	- Tele Copy
கொள்பணிப் பட்டை	- Task Bar
தொடரியல்	- Syntax
குறியீட்டுச் சாதனம்	- Symbolic Device
தொடக்கு வட்டு	- Startup Disk
தாவிப்போ	- Skip
பணி நிறுத்தம்	- Shut Down
கருவிப் பெட்டி	- Tool Box
தலைப்பு மையம்	- Header Lable
செருகு பட்டி	- Insert Menu
ஒளித்தோற்ற இலக்கமாக்கி	- Video Digitiser
இடைப்பின்னிய	- Interleaving
மூலமொழி	- Language Source
இயக்கியல்	- Kinetics
ஈற்று அடையாளம் முகப்பு	- Label, Trailer
தேடல் தொழிற்பாடு	- Lookup Function
அடையாளம் உணர்தல்	- Mark Sensing
மறைமுகம்	- Mask
நினைவகப் படம்	- Memory Map
பட்டியற்பட்டை / பட்டிப்பட்டை	- Menu Bar
ஆவண ஒன்றிணைப்பு	- Merge Document
கூறு	- Module
பன் முகவரி	- Multi Address
பல்கடவு	- Multipass
உள்ளமைத் தொகுதி	- Nested Block
பேனா வரைவி	- Pen Plotter
சொல் பகுப்பான்	- Word Parser
அழிதகு கோப்பு	- Volatile File
கட்டிலா அட்டை	- Wild Card
அகலப்பட்டை	- Wide Band
கடிகை	- Timer
அச்சுக்கோப்பி	- Typesetter
கணினி வல்லுநர்	- Computer Specialist

Green, Blue என்ற சொற்களின் மீது கிளிக் செய்தால் அவற்றிற்கான நிறங்கள் வலது சட்டத்தில் காட்டப்படும்.

இணையத்தைப் பயன்படுத்தும்போது அதில் உங்களுக்குத் தேவையான சில தகவல்களைப் பெற நீங்கள் சில தகவல்களை வழங்க வேண்டியிருக்கும். உதாரணமாக,



படம் 3



படம் 4

பயனர் பெயர் (User name) கடவுச்சொல் (Password) கடன் அட்டை இலக்கம் (Credit Card Number) போன்றவையாகும். இந்தத் தகவல்களை நிரப்ப, படிவங்கள் (Forms) பயன்படுத்தப்படும். இப்படிவங்களை எச்ரிஎம்எல் மூலம் நீங்களே உருவாக்கிக் கொள்ள முடியும். இதைப்பற்றி அடுத்த இதழில் விரிவாகப் பார்ப்போம்.

கேள்வி பதில்

★ இன்ஷ்ரோல் என்பது ஒரு கொமாண்டா? அல்லது வேறு ஏதாவது செயற்பாடா?

பா. செந்தூரன்,
சுன்னாகம்.

இன்ஷ்ரோல் பண்ணுவது என்பது பொதுவாக ஒரு செயற்பாடாகும்.

எந்தப் புரோகிராமை இன்ஷ்ரோல் செய்யவேண்டுமோ. அந்தப் புரோகிராம் உள்ள சீடியையோ அல்லது ஃபிளோப்பியையோ அதற்கான டிரைவினுள் செலுத்தி அந்தப் புரோகிராம் உள்ள இடத்தைக் கிளிக் செய்யுங்கள். அங்கே அநேகமாக Setup.Exe அல்லது Install.exe என்ற ஃபைல்கள் தென்படும். அதனை டபிள் கிளிக் செய்தால் அது தானாகவே இன்ஷ்ரோல் ஆகும்.

★ டொஸ் புரோம்டில் இருந்து கொண்டே எக்ஸ்புளோரரை இயக்கி, நான் இருக்கிற டிரைக்டரியைப் பார்க்க முடியுமா?

சி. சுகந்தன்,
ஏழாலை.

முடியும். டொஸ் புரோம்ட்டில் இருந்து கொண்டே EXPLORE.BAT என்ற ஃபைலை உருவாக்குங்கள். அதில்,

```
SET PARAMS = % 1 \.**
IF "%" "==" "SETPARAMS=*.*
EXPLORER / SELECT, %
PARAMS%, E
SET PARAMS =
```

என்ற வரிகளை ரைப் செய்யுங்கள். இந்த ஃபைலை ரூட் டிரைக்டரியில் சேமித்து வையுங்கள். (ரூட் டிரைக்டரியியை டொஸ்ஸின் பாத்தில் குறிப்பிடவும்).

இப்போது டொஸ் புரோம்டில் இருந்து, EXPLORE.BAT என்ற கட்டளையைக் கொடுத்தால், எக்ஸ்புளோரர் இயங்கத் தொடங்கும். அதில், நீங்கள் இருக்கும் டிரைக்டரியைக் காணலாம்.

★ நான் பயன்படுத்தும் கணினியில் சிவப்பு வர்ணம் சில வேளைகளில் வருகிறது. பின்னர் சிவப்பு கறுப்பாகி விடுகின்றது. இதற்குக் காரணம் என்ன?

★ கம்ப்யூட்டர் கல்வியில் எதனைக் கற்றால் வேலை வாய்ப்பை இலகுவில் பெறக்கூடியதாக இருக்கும்?

கு. கேதகன்,
முல்லைத்தீவு.

அநேகமாக உங்கள் கணினியின் விஜிஏ கார்ட் (VGA Card) இன் இன்ஷ்ரோலேசன் (Installation) பிழையாக அல்லது மொனிட்டர் பிழையாக இருக்கலாம்.

கணினிக் கல்வி எனும் போது உங்கள் கல்வித் தகைமைக்கேற்ப தெரிவு செய்ய வேண்டியிருக்கும். இருப்பினும் ரைப் செற்றிங், எம்எஸ் ஒஃபிஸ், கிரஃபிக்ஸ் போன்றவற்றைக் கற்றல் நல்லது.

★ விண்டோஸில் ஃபைல்களை அழிக்கும் போது எச்சரிக்கைச் செய்தி ஒன்றைக் காட்டி எரிச்சலுறச் செய்கிறது. இந்த எச்சரிக்கைச் செய்தி வராமல் தடுக்க முடியுமா?

சு. தர்ஷா,
திருகோணமலை.

முடியும். டெஸ்க்ரொப்பிலுள்ள ரீசைக்கிள் பின் (Recycle Bin) ஐகனில் மவுஸை வைத்து ரைட் கிளிக் செய்யுங்கள். கிடைக்கும் கொன்டெக்ஸ்ட் (Context) மெனுவில் புரொப்படீஸ் (Properties) என்பதைத் தெரிவு செய்யுங்கள். சட்டம் ஒன்று கிடைக்கும். அதில், Display Delete Confirmation Dialog என்பதன் எதிரே உள்ள செக்மார்க்கை எடுத்து விடுங்கள். இனி, நீங்கள் ஃபைலை அழிக்கும் போது எரிச்சலூட்டும் செய்தி வராது. இது பற்றியும் ரீசைக்கிள் பின் பற்றியும் விரிவாகச்

'உடனே இணையுங்கள்'

உங்கள் வீட்டு / அலுவலக வாசலிலேயே "கம்ப்யூட்டர் ருடே" ஐப் பெற்றுக்கொள்ள இன்றே சந்தாகாரராக இணைந்து கொள்ளுங்கள்.

மாதிரிப்படிவம்

"கம்ப்யூட்டர் ருடே"

சஞ்சிகையை நான் மாதாமாதம் பெற்றுக்கொள்ள விரும்புகிறேன். அதற்கான கட்டணமாக,

ஒரு வருடம்	- 240/=	☐
இரண்டு வருடம்	- 480/=	☐
மூன்று வருடம்	- 720/=	☐
நான்கு வருடம்	- 999/=	☐

ரூபாவை இத்துடன் இணைத்து அனுப்புகிறேன்.

பெயர் : ....
....

முகவரி : ....
....

☎ இல. : ....

மின்னஞ்சல் : ....

நான் இத்துடன்.............................. .... இலக்க காசோலையை / காசுக்கட்டளையை 'TelePrint' என்ற பெயருக்கு அனுப்பிவைக்கிறேன்.

....
கையொப்பம்

பணத்தைக் காசோலையாகவோ, காசுக்கட்டளையாகவோ 'TelePrint' என்ற பெயருக்கு அனுப்பி வைக்கவும். காசுக்கட்டளைகளை வெள்ளவத்தை தபாலகத்தில் மாற்றத்தக்கதாக அனுப்பிவைக்கவும்.

வெளிநாட்டு வாசகர்களுக்கான சந்தாப்படிவம் மறுபக்கத்தில்

MAIL COUPON TO:
TelePrint
376-378, GALLE ROAD,
COLOMBO-06.
SRI LANKA. ☎ 01-583956
e-mail: teleprnt@sltnet.lk

'நீங்களும் இணையலாம்'

நீங்கள் உலகின் எந்த மூலையில் வசிப்பவராகவும் இருக்கலாம். உங்கள் வீட்டு/அலுவலக வாசலுக்கே "கம்ப்யூட்டர் ருடே" வரவுள்ளது.

நீங்கள் செய்யவேண்டியது இதுதான்:

இப்படிவத்தைப் பூர்த்தி செய்து பணத்தையும் இணைத்து எங்களுக்கு அனுப்பி வையுங்கள்.

மாதிரிப்படிவம்

"கம்ப்யூட்டர் ருடே" சஞ்சிகையை நான் மாதாமாதம் பெற்றுக்கொள்ள விரும்புகிறேன். அதற்கான கட்டணமாக,

மூன்று மாதம்	-	$ 3	☐
ஆறு மாதம்	-	$ 6	☐
ஒரு வருடம்	-	$ 12	☐
இரண்டு வருடம்	-	$ 24	☐
மூன்று வருடம்	-	$ 36	☐

அமெரிக்க டொலரை அல்லது அதற்கு சமனான பணத்தினை இத்துடன் இணைத்து அனுப்புகிறேன்.

Name : ....
....
Address : ....
....
City : ....
Country : ....
Phone : ....
E-mail : ....

☐ I enclose Cheque
No. :
Drawn on :
For :

I agree to the terms and conditions.

....
Signature and Date

காசோலையை **'TelePrint'** என்ற பெயருக்கு அனுப்பிவைக்கவும்.

உள்நாட்டு வாசகர்களுக்கான சந்தாப்படிவம் முன்பக்கத்தில்

MAIL COUPON TO:
TelePrint
376 -378, GALLE ROAD,
COLOMBO - 06.
SRI LANKA. ☎ 01-583956
e-mail: teleprnt@sltnet.lk

செப்டெம்பர் இதழில் எழுதியுள்ளோம்.

★ எனது கணினியில் அடோப் பேஜ்மேக்கர் **6.5 (Adobe Pagemaker 6.5)** இற்குச் சென்றவுடன் அங்கு சகல எழுத்துக்களும் அழிந்தது போல தெளிவற்று வாசிக்க முடியாத அளவுக்குக் காட்சி தருகிறது. இதற்குக் காரணம் யாது?

எஸ். ரகு,
ஹற்றன்.

உங்கள் கணினியில் உள்ள விண்டோஸினுள் அடோப் பேஜ்மேக்கரிற்குரிய ரெஜிஸ்ட்ரி (Registry) பழுதடைந்திருக்கக்கூடும். எனவே, உங்களின் ரெஜிஸ்ட்ரியில் மாற்றங்கள் செய்ய முடிந்தால் செய்து கொள்ளலாம். அல்லது விண்டோஸை மீண்டும் இன்ஷ்ரோல் செய்து மீண்டும் அடோப் பேஜ்மேக்கரை இன்ஷ்ரோல் செய்யவும்.

★ ஒரு கணினியிலுள்ள **CMOS** என்ற ஆங்கில எழுத்தின் விரிவாக்கம் என்ன? இதன் தொழிற்பாட்டை விளக்குவீர்களா?

ஞா. ரமணன்,
தெஹிவளை.

CMOS என்றால் Computer Manufacture Operating System என்பதாகும். இது கணினியை பூட் செய்வதற்கான மென்பொருளைக் கொண்டுள்ளது.

★ அக்ஸஸ் **(Access)** இல் பதினையாயிரம் பேரின் தரவுகளை டேபிள் **(Table)** இல் எண்டர் பண்ணிக் கொண்டிருக்கும் பொழுது இடையில் சிலரின் பெயர்கள் தவறவிடப்பட்டுவிட்டது. அப்பெயர்களை எவ்வாறு இன்ஷேர்ட் **(Insert)** செய்வது?

எஸ். சர்மா,
வட்டுக்கோட்டை.

ரேபிளில் தகவல்களை எண்டர் பண்ணும் போது தேவையான றோ (Row) ஐ ஹைலைட் பண்ணி விட்டு ரைட் கிளிக் செய்து பாருங்கள். அங்கு இன்ஷேர்ட் றோ என்பதைத் தெரிவு செய்து கொள்ளவும்.

பரிசுக் கவிதை

கணினி உலகம் காண்போம்

வானிலே தேடல் - இந்த
வையத்தின் நாடல்- அதனிலே
அன்று அத்தனை கடல்
விண்ணிலே தேடிய
மண்ணகம் மொன்றில்
விந்தையை நாடிடும் மனிதனே
கணினியை இயக்கு
உலகமே உன்னில் இன்று.

வானை துளைத்து சென்ற
மனிதன் - ஏழ் வையத்தை
துளைத்திட கணினியே
சமைத்தாய்.

கிரகங்கள் காண நீ செல்ல
வேண்டாம் - கிரகங்கள்
காண்பாய் கணினியையியக்கு

கணினியும் இன்று புதியதோர்
உலகம்தான் - காண்போம்
வாரீர் காலமெல்லாம் இங்கு!

சி. கன்னிகா,
நீர்கொழும்பு.

சென்ற மாத அட்டைப்படப் போட்டியில் சிறந்த கவிதையாகத் தெரிவு செய்யப்பட்டு, சீடி (CD) ஒன்றைப் பரிசாகப் பெறுகின்ற கவிதை.

★ ஒப்ஜெக்ட் ஓரியண்டட் புரோகிராமிங் **(Object Oriented Programming),** புரசீஜர்ஸ் ஓரியண்டட் புரோகிராமிங் **(Procedures Oriented Programming)** இவை இரண்டில் எது சிறந்தது?

எம். ஸ்ஹாக்

ஒப்ஜெக்ட் ஓரியண்டட் புரோகிராமே சிறந்தது. காரணம் வேறு ஒரு புரோகிராமிற்கும் அதேமாதிரியான கோடிங்கை மீண்டும் எழுதத்தேவையில்லை. மீண்டும் அதைப் பாவிக்கலாம். இலகுவாகப் பார்க்கத்தக்கது. மற்றும் பல சிறப்பம்சங்களைக் கொண்டுள்ளது. இது பற்றிய முழு விபரங்களையும் கடந்த இதழ்களில் பிரசுரித்திருந்தோம்.

★ **எனது கணினியிலுள்ள ஒவ்வொரு டிரைக்டரியிலும் CHKLIST.CPS என்ற ஃபைபல் உள்ளது. இதன் செயற்பாடு என்ன? என்னிடம் வைரஸ் நீக்கி புரோகிராமும் (Central Point Antivirus) இருக்கிறது.**

ம. திவ்யா,
யாழ்ப்பாணம்.

உங்களிடம் சென்ட்ரல் பொயின்ட் என்ரிவைரஸ் (Central Point Antivirus) புரோகிராம் இருப்பதால் அதை உபயோகிக்கும் போது, அது ஒவ்வொரு டிரைக்டரியிலுமுள்ள எக்ஸிகியூடபிள் (Executable) ஃபைபல்களின் கோட் (Code) ஐக் கணக்கிட்டு, CHKLIST.CPS என்ற ஃபைலில் வைக்கிறது. இந்த ஃபைலானது, செக்சம் (Checksum) எனப்படும். இது எக்ஸிகியூடபிள் ஃபைல்களை வைரஸ் தாக்கியுள்ளதா என்பதைக் கண்டறியும் செயற்பாட்டை ஆற்றுகிறது.

★ **விஜிஏ (VGA) என்பதன் விரிவாக்கம் என்ன? தற்பொழுது பாவனையில் உள்ளவை எவை?**

வா. முகுந்தன்,
மன்னார்.

VGA என்பது Video Graphical Adapter என்பதன் சுருக்கமாகும். 640 X 480 என்ற தெளிவைக் கொண்டது. இது 256 மற்றும் 65,536 நிறங்களைக் காட்டும் சக்தி வாய்ந்தது. தற்பொழுது 1024 X 768 என்ற தெளிவைக் கொண்ட SVGA சுப்பர் விஜிஏயும் பாவனையில் உள்ளது. இது 16 மில்லியன் வர்ணங்களைக் கொண்டது.

★ **கணினி பூட்டாகும் பொழுது எனது கீபோர்ட்டிலுள்ள நம்லொக் கீ (Numlock Key) தானாகவே ஒன் (On) ஆவதற்கு என்ன செய்ய வேண்டும்?**

எம். அருண்,
புன்னாலைக்கட்டுவன்,

டொஸ் 6.X பதிப்பைப் பயன்படுத்துவீர்களாயின், உங்களது CONFIG.SYS ஃபைலைத் திறந்து Numlock = on என்ற வரியை ரைப் செய்து சேர்த்து ஃபைலைச் சேவ் செய்யுங்கள். இனி, கணினியை பூட் செய்வீர்களாயின், நம்லொக் கீ ஒன் நிலைக்கு மாறியிருப்பதை எல்ஈடி மூலம் தெரிந்து கொள்வீர்கள்.

டொஸ் பழைய பதிப்பை வைத்திருப்பீர்களாயின், டிலீட் (Delete) கீயை அழுத்தி, சீமோஸ் செட்டப்புக்குச் செய்யுங்கள். அதில் வரும் Advanced CMOS Setup என்ற மெனுவுக்குச் சென்று, அங்கு Boot up Numlock Status என்ற வரிக்கு எதிரே on வரும் படி செய்யுங்கள். இனி, சீமோஸ் செட்டப்பை சேவ் செய்துவிட்டு வெளியேறினால் நம்லொக் கீ ஒன் ஆகியிருக்கும்.

★ **நெற்வேர்க் அமைப்பிலுள்ள கணினிகளில் வைரஸ் நுழையும் வாய்ப்பு உள்ளதா?**

எஸ். எடிசனன்,
சிலாபம்.

வாய்ப்பு உண்டு. இதனைத் தடுக்க நெற்வேர்க்கிற்கான வைரஸ் நீக்கிகளை, ஃபைல் சேவரில் நிறுவவேண்டும்.

★ **BIN, COM, SYS என்னும் எக்ஸ்டென்ஷனோடு முடிகிற ஃபைல்கள் எவற்றைக் குறிக்கின்றன?**

தி. யாமினி,
சுழிபுரம்.

BIN என்பது பைனரி ஃபைலைக் குறிக்கும். COM என்பது எக்ஸிகியூடபிள் வகையைச் சேர்ந்தது. SYS என்பது சிஸ்டம் ஃபைல்களைக் குறிக்கும்.

இதைவிட, பொதுவாக டொஸ்ஸின் டிவைஸ் டிரைவ் ஃபைல்கள் SYS என்ற எக்ஸ்டென்ஷனோடு முடியும்.

★ **VCD இலிருந்து குறித்த ஒரு படத்தை பக்கிரவுண்ட் (Background) ஆக்க முடியுமா?**

எஸ். பிரஷாந்தன்,
ஹற்றன்.

படம் ஓடும் போது தேவையான இடத்தில் பிரிண்ட் ஸ்கிரீன் (Print Screen) ஐ அழுத்தி பெயிண்ட் பிறஸ் (Paint Brush) இல் பேஸ்ட் செய்து அதனைச் சேவ் செய்து, பக்கிரவுண்டாகப் பாவிக்கலாம்.

★ **சீபியு (CPU), ஹார்ட் டிஸ்க் (Hard Disk) என்பவற்றின் ஆயுட் காலம் எவ்வளவு?**

வி. தாமரா,
மாங்குளம்.

சீபியூவைத் தயாரிக்கும் நிறுவனங்கள், அவை 1 மில்லியன் மணி நேரம் ஏறத்தாழ 114 ஆண்டுகள் உழைக்கும் என்று கூறுகின்றன.

ஹார்ட் டிஸ்க் சுமார் 10 ஆண்டு கால பாவனைக்குரியது.

விடுகதைகள்

நான் யார்....?

- சேர்க்கும் போதும், அகற்றும் போதும், சுருக்கும் போதும், விரிக்கும் போதும் என்னையே நாடி வர வேண்டும்.
- ஒரு தடவை தட்டுங்கள் இருப்பிடத்தைக் காட்டுவேன் நான்கு புறமும் எனக்கு சுவருண்டு.
- என் இதயத்துக்கு வேலை நிறுத்தம். உன் நினைவுக் கோப்புகள் நிரம்பி வழிகிறது.
- பதில் கொடு உன் கைவண்ணத்தை அழகாக்குவேன்.
- எழுத்தை உருவாக்கவோ, அழிக்கவோ நான் வேண்டும்.
- எதை மறந்தாலும், என்னை மறக்காதே! நான் உன்னை மறந்துவிடுவேன்.
- "டொக்கியூமெண்ட்" வயலில் நானொரு களைபிடுங்கி.

விடைகள் 22 பக்கம்

செல்வி. எஸ். ஆர். அஸ்மரா
புத்தளம்.

வாசகர் இதயம்

கணினி இதழ்களில் முதன்மையா கவும், முழுமையான செய்திகளை முத லில் வழங்கியும், வாசகர்களின் சந் தேகங்களுக்குப் பதிலளித்தும், கணினித் துறையில் நிபுணத்துவம் பெற உதவும் சஞ்சிகையாக "கம்ப்யூட்டர் ருடே" விளங்குகிறது! இதில் வெளிவரும் கணினி கற்போம் கட்டுரை தொடர்ந்து நல்ல தகவல்களைத் தந்தவண்ணமிருக் கிறது. மேலும், "கம்ப்யூட்டர் ருடே" யின் வடிவமைப்பும் அட்டைப்படமும் தொடர்ந்து முன்னேறி வருகின்றது. இந்த அற்புத இதழைப் படைக்கும் அனை வருக்கும் எனது வாழ்த்துக்கள்.

எச். எம். அஸ்மர் டீன்,
வெள்ளவத்தை.

வளர்ந்து வரும் இளைய சமுதாயத் தின் தேவை அறிந்து சேவை செய்யும் "கம்ப்யூட்டர் ருடே" யிற்கு எனது மன மார்ந்த நன்றிகள். எதிர்வரும் இதழில் என் போன்றோரின் ஆவலை நிறைவு செய்ய போட்டோ சொப்பினைப் பற்றி எழுதுவீர்கள் என நம்புகின்றேன்.

என். நிரான்தன்,
சிலேவ் ஐலான்ட்.

இலங்கையில் வெளிவரும் கணினி தொடர்பான புத்தகங்கள், சஞ்சிகைகள், பத்திரிகைகள் என பெரும்பாலானவை தமிழ் தவிர்ந்த மொழிகளாகவே இருக் கின்றன. இந்தக் குறையைப் போக்க வந்துதித்த "கம்ப்யூட்டர் ருடே" எமக்கு ஒரு வரப்பிரசாதமே. இதன் சேவை தொடரும் என்பதில் எவ்வித சந்தேக முமில்லை.!

எஸ். பி. பானு.

கணினிக் கல்வி பணக்கார மக்கள் மட்டும் கற்கும் ஒன்றாக இருந்த நிலை யை மாற்றி வசதியற்ற ஏழை மாண வர்களும் கணினி அறிவைப் பெற்றுக் கொள்ளும் வகையில் "கம்ப்யூட்டர் ருடே" சாதாரண விலையில் விற்பனை யாகின்றது. மேலும், இச்சஞ்சிகையில் இடம் பெறும் கேள்வி - பதில், கணினிச் செய்திகள் போன்றவை இதற்கு மெரு கூட்டுகின்றன. ஆகவே, மாத இதழாக வரும் இது வார இதழாக மாற எனது நல் வாழ்த்துக்கள்.

எச். எம். ஜஸ்மியா,
காத்தான்குடி.

விந்தை புரிந்திடும் கணினியைப் போல விந்தைமிகு ஆக்கங்கள் பல சுமந்து வரும் "கம்ப்யூட்டர் ருடே" யே நின் புகழ் உலகுள்ள வரையும் அழி யாது நிலைக்க வேண்டும்.

எம். எம். ஹிபதுல்லா,
கற்பிட்டி.

"கம்ப்யூட்டர் ருடே" யே! நீ தாங்கி வரும் அனைத்து விடயங்களும் வெகு சிறப்பாக உள்ளன. கணினிச் சஞ்சிகை கள் பல வெளிவந்தாலும் தமிழ் வடி வத்தில் முதன் முதலில் வெளிவந்த பெருமை உனக்கேயுரியது! உனது ஆக் கங்கள் மிக இலகுவாகப் புரிந்து கொள் ளக்கூடிய வடிவில் காணப்படுவதை யிட்டு அகமகிழ்கின்றேன். "கம்ப்யூட்டர் ருடே"! யே உன் பணி தொடர்வதோடு எம் நாட்டில் பல கணினி அறிவாளி களை நீ உருவாக்கவேண்டும்.

எஸ். ஒ. சபானா ஆஸ்மி
கல்முனை - 5.

ஆங்கிலப் பெயரைக் கொண்டிருந் தாலும் தன்னகத்தே தமிழ் அகராதி யைக் கொண்டிருக்கும் "கம்ப்யூட்டர் ருடே" யே! உனக்கு இலங்கையில் மட்டுமல்ல அகிலம் முழுவதும் வாசகர் கள் உள்ளனர். கணினி இன்றியே கணினி கற்க வைத்த உன் சேவை உண்மையில் பாராட்டுக்குரியதே!

எம். எஸ். ஹயாஸ்,
புத்தளம்.

கணினி கற்போருக்கு வழிகாட்டும் நல்லாசிரியராக "கம்ப்யூட்டர் ருடே" சிறப்புற்று விளங்குகிறது. இதன் அனை த்து அம்சங்களும் சிறப்பாக அமைந் துள்ளது. குறிப்பாக சி++, ஜாவா தொடர், கணினி கற்போம், கிரஃபிக்ஸ் தொடர் போன்ற தொடர்கள் எளிதாக விளங்கிக் கொள்ளக்கூடிய மொழிநடை யில் அமைந்துள்ளன. மேலும், பெப்ரவரி இதழில் பிரசுரமான "இணையத் தீவிரவாதிகள்" என்ற கட்டுரை பாராட் டக்கூடிய வகையில் சிறப்பாக எழுதப் பட்டிருந்தது.

பி. தேவராணி,
பதுளை.

"கம்ப்யூட்டர் ருடே" தமிழ் பேசும் மக்களின் தனித்துவத்தைத் தமக்கே உரியதாக்கிக் கொண்ட சஞ்சிகையா கும்.

நீ புதிய ஆண்டில் புதுமையான படைப்புக்களை புதிய முறையில் தொகுத்து, இளஞ்சந்ததியினருக்கு விளங்கும் மொழிநடையில் தருகின் றாய்.

த. ஹரிதேவா,
மட்டக்களப்பு.

கணினி அறிவில்லாத பல நேயர் களையும், கணினியைக் காணாமல் வாழும் கிராமங்களையும் உண்மை யான கணினி உலகுக்கு அறிமுகம் செய்த ஒரே சஞ்சிகை என்றால் அது "கம்ப்யூட்டர் ருடே" தான்.

மொஹமட் அஸ்ரின்,
கற்பிட்டி.

சிறுவர் முதல் பெரியோர் வரை அனைவரும் வாசித்து விளங்கிக் கொள்வதற்கேற்ற வகையில் இலகு தமிழிலும் சிறந்த விளக்கப்படங்களுட னும் வெளிவரும் "கம்ப்யூட்டர் ருடே" தொடர்ந்து வெற்றிப் பாதையில் நடை போடவேண்டும்.

கே. பிரசன்னா,
மொறட்டுவ.

"கம்ப்யூட்டர் ருடே" ஸ்போர்ட் ஸ்ரார் (Sport Star) போன்ற தோற்றத்தைக் கொடுக்கின்றது. உள்ளடக்கத்தில் உள்ள ஒவ்வொரு விடயமும் சோர்வு ஏற்படாமல் ஓரிரு பக்கங்களில் கச்சித மாக அமைந்திருப்பது "கம்ப்யூட்டர் ருடே" யின் சிறப்பம்சமாகும்.

ஜெ. தெய்வேந்திரா,
யாழ்ப்பாணம்.

"கம்ப்யூட்டர் ருடே" யை மாதா மாதம் தவறாமல் வாசிக்கும் வாசகன் நான். "கம்ப்யூட்டர் ருடே" எங்களுக் காய் சுமந்து வரும் எல்லா அம்சங் களும், தொடர்களும் புதிய வரவுகளும் சூப்பர்.

க. பிரபாஹரன்,
நுவரெலியா.

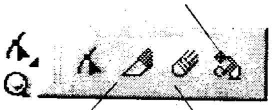
கிராஃபிக்ஸ்

தொடர் 6

வித்துவான்

டிசம்பர் மாத இதழில் ஷேப் ரூல் (Shape Tool) இனையும் அதன் தொழிற்பாடுகளை நிர்ணயிக்கும் புரோப்படி ரூல் பார் (Property Tool Bar) இன் துணை நிலையான எடிட் கேர்வ் ரூல் பார் (Edit Curve Tool Bar) இனையும் பற்றி விரிவாகப் பார்த்தோம்.

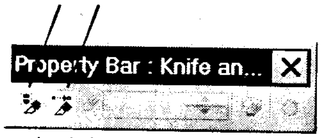
இந்த இதழில் ஷேப் ரூலின் தொழிற்பாட்டினை மேற் கொள்ளும் ஷேப் ரூலின் துணை ரூல்களைக் கொண்டு மிகவும் இலகுவாக ஒரு அமைப்பினை வெட்டுதல்; அமைப் பின் ஒரு பகுதியினை கோள, சதுர வடிவாக அழித்தல்; தங்கு தடையற்றுச் சுழற்றுதல் போன்றவற்றைப் பார்ப்போம்.



ஷேப் ரூலின் கீழ் காணப் படும் பிளை அவுட் அரோ (Fly Out Arrow) ஐக் கிளிக் செய் வதன் மூலம் ஷேப் ரூலின் துணை நிலை யைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

அவையாவன,
1. நைப் ரூல் (Knife Tool)
2. ரேஸர் ரூல் (EraserTool)
3. ஃபிரி ரொடேட் ரூல் (Free Rotate Tool)

நைப் ரூல்



படம் அல்லது அமைப் பொன்றினை இணைத்த, இணையாத துண்டுகளாக வெட்டுவதற்கு நைப் ரூல் பயன்படுத்தப்படும்.

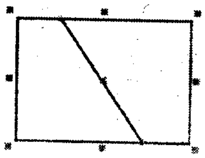
இந்த நைப் ரூல் தெரிவு செய்யப்பட்டிருக்கும் போது புரோப்படி பார் (Property Bar) ஆனது நைப் அன்ட் ரேஸர் ரூல்ஸ் (Knife and Eraser Tools) துணை ரூலாக மாறி மேலுள்ளவாறு காணப்படும்.

நைப் ரூலினைத் தெரிவு செய்த நிலையில் நைப் பொயிண்டரானது இவ்வாறு காணப்படும். இதனைக் குறிப் பிட்ட அமைப்பினது வெட்டப்பட வேண்டிய முதலாவது இடத்திற்கு எடுத்துச் செல்லும் போது குறிப்பிட்ட வெட்டப் படும் புள்ளிக்கு செங்குத்தாக நைப் ரூல் பொயிண்டர் மாறும். இந்நிலையில் மவுஸினைக் கிளிக் செய்த வண்ணம் அதன் வெட்டப்பட வேண்டிய அடுத்த புள்ளிக்குக் கொண்டு சென்று கிளிக் செய்தால், குறிப்பிட்ட அமைப்பானது அக்குறிப் பிட்ட இரு புள்ளிகளுக்கூடாக வெட்டப்பட்டிருக்கும்.

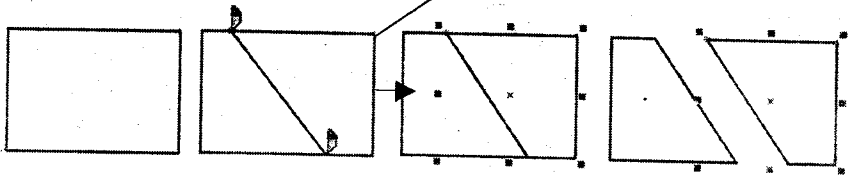
இங்கு ஓட்டோ யூஸ் (Auto Use) என்பதைத் தெரிவு செய்த நிலையில் ஒரு அமைப்பினை வெட்டினால், வெட்டப் படும் இரு புள்ளிகளும் ஒரு நேர்கோட்டினால் மூடிக் கொள்ளும். அத்துடன் வெட்டப்பட்ட பகுதிகளும் தனித்தனி அமைப்புகளாக மாறிவிடும்.

ஆனால், A, B ஆகிய இரண்டினையும் தெரிவு செய்து வெட்டினால் வெட்டப்பட்ட இரு புள்ளிகளுக் கிடையே ஒரு நேர்கோடு (தளம்) உருவாகியும் இணைந்தும் காணப்படும்.

இந் நிலையில் எங்களுக்கு வெட்டப்பட்ட பகுதிகளை இரு பகுதியாக முறிக்க வேண்டுமெனின், பிரதான மெனு அரேஞ்ஜில் காணப்படும் பிறேக் அப்பாட் (Break Apart) என்பதைத் தெரிவு செய்வதன் மூலம் பிரித்துக் கொள்ளலாம்.



லீவ் அஸ் வன் ஒப்ஜெக்ட் உம் ஓட்டோ யூஸும் தெரிவு செய்யப் பட்ட நிலையில் வெட்டிய பின்

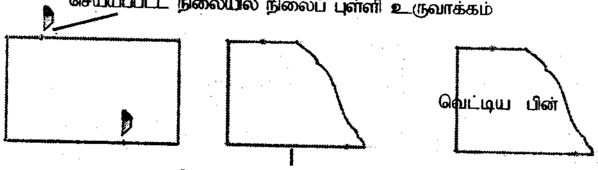


நைப் ரூலினைக் கொண்டு வெட்டும் நிலை — ஓட்டோ யூஸ் நிலையில் வெட்டிய பின் — இரு புதிய அமைப்புக்கள்

லீவ் அஸ் வன் ஒப்ஜெக்ட் (Leave as one Object) என்பது தெரிவு செய்யப்பட்ட நிலையில் வெட்டினால் அவ்வமைப் பானது வெட்டுப்படாது. ஆனால், அவை வெட்டுவதற்குத் தெரிவு செய்யப்பட்ட இரு இடங்களிலும் நிலைப் புள்ளிகள் உருவாகிக் காணப்படும்.

பின்னர் நாம் ஓட்டோ யூஸ் ஏ (Auto Use - A) என்பதைத் தெரிவு செய்த பின்னர் மீண்டும் வெட்டினால் அக்குறிப்பிட்ட நிலைப்புள்ளிக்கு வெளியே வெட்டப்படும் பிரதேசம் மறைந்து விடும்.

லீவ் அஸ் வன் ஒப்ஜெக்ட் மாத்திரம் தெரிவு செய்யப்பட்ட நிலையில் நிலைப் புள்ளி உருவாக்கம்

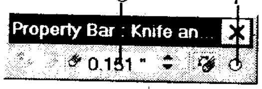


ஓட்டோ யூஸ் மாத்திரம் தெரிவு செய்யப்பட்டு வெட்டப்பட்டுக் கொண்டிருக்கும் போது தோற்றம்

ரேஸர் ரூல்

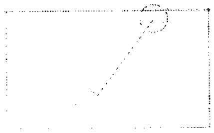
படம் அல்லது அமைப்பொன்றில் குறிப்பிட்ட பகுதியொன்றினை உருளை வடிவாக / சதுர வடிவாக நீக்கிவிடுவதற்கு ரேஸர் ரூல் பயன்படுத்தப்படும்.

ரேஸர் ரூல் தெரிவு செய்யப்பட்ட நிலையில் புரோப்படி பாரின் நிலையான நைப் அன்ட் ரேஸர் ரூல் கீழுள்ளவாறு காணப் படும்.

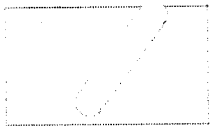


ரேஸர் ரூல் தெரிவு செய்யப்படுவதால் வரும் ரேஸர் ரூல் பொயிண்டை குறித்த படம் அமைப்பில் நீக்கவேண்டிய ஆரம்பப் புள்ளியில் வைத்து கிளிக் செய்த பின்னர் நீக்க வேண்டிய இறுதிப் புள்ளியில் வைத்து மீண்டும் கிளிக் செய்தால் அவை இரண்டுக்குமிடையில் நீங்கள் தெரிவு செய்த பகுதி நீங்கிக் கொள்ளும்.

இங்கு O என்ற அளவுத் திட்டத்தில் மாற்றங்களை மேற் கொள்ளுவதன் மூலம் ரேஸர் அளவினை மாற்றம் செய்து கொள்ளலாம். அத்துடன் P என்ற புள்ளியில் கிளிக் செய்வதன் மூலம் ரேஸரின் வடிவத்தினைச் சதுரத்திலிருந்து வட்டத்திற்கு அல்லது வட்டத்திலிருந்து சதுரத்திற்கு மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளலாம்.



நீக்க வேண்டிய பிரதேசத்தை ரேஸர் ரூல் பொயின்டரைக் கொண்டு தெரிவு செய்தல்



தெரிவு செய்யப்பட்ட பிரதேசம் நீக்கப்பட்ட பின்

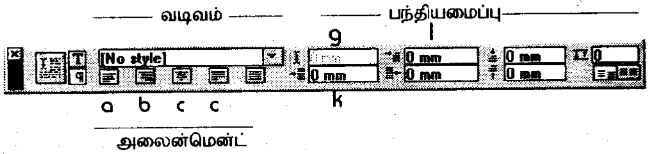
ஃபிரி ரொடேட் ரூல் (Free Rotate Tool)

படம், அமைப்பினை தங்கு தடையின்றி முழுமையாக 360^0 ஊடாக சுற்றுவதற்கு இது பயன்படுத்தப்படும்.

ஒரு அமைப்பினை வெட்டுதல், இரு அமைப்பினை இணைத்தல், இரு அமைப்பின் இடைத்துண்டத்தை மட்டும் பெறுதல் போன்றவற்றிற்கும் நீம், வெல்ட், இன்ரசெக்சன் போன்றன பயன்படுத்தப்படும். இவை பற்றி அடுத்த இதழில் விரிவாகப் பார்ப்போம்.

பேஜ் மேக்கர் 6.5

கடந்த இதழில் கொன்ரோல் பளேட்டின் ரெக்ஸ் பகுதியைப் பற்றி விரிவாகப் பார்த்தோம். தற்போது ரெக்ஸ் ரூல் தெரிவு செய்யப்பட்டிருக்கும் நிலையில் கொன்ரோல் பளேட் (Control Palette) இன் பிரேம் பகுதியானது கீழுள்ளவாறு காணப்படும்.



இங்கு கொன்ரோல் பளேட் T என்பது தெரிவு செய்யப்பட்ட நிலையில் ரெக்ஸ் பகுதியும், A என்பது தொழிற்பாட்டில் இருக்கும் போது பிரேம் பகுதியும் தோன்றும். இப்பிரேம் மூன்று விடயங்களை உள்ளடக்கி காணப்படும்.

1. அலைன்மென்ட் (Alignment)
2. வடிவம் (Style)
3. பந்தியமைப்பு (Paragraph)

அலைன்மென்ட் (Alignment)

இது ரைப் செய்யப்பட்ட எழுத்துக்கள், எழுத்துச் சட்டத்தினுள் எவ்வாறு காணப்பட வேண்டும் என்பதைத் தீர்மானிக்கும். பிரதான மெனு ரைப்பில் காணப்படும். இது லெஃப்ட் (Left), றைட் (Right), சென்டர் (Center), ஜஸ்ரிஃபை (Justify), போர்ஸ் ஜஸ்ரிஃபை (Force Justify) என ஐந்து வகைப்படும். இவை கொன்ரோல் பளேட்டில் முறையே a, b, c, d, e எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ளது.

லெஃப்ட் அலைன்மென்ட் (Left Alignment)

எழுத்துச் சட்டத்தினுள் ரைப் செய்யும் போது அவை இடது பக்கமாக ஆரம்பிப்பதற்கு அல்லது ஏற்கனவே ரைப் செய்யப்பட்ட எழுத்துக்களை இடது பக்கமாகக் கொண்டு வருவதற்கு இது பயன்படுத்தப்படும்.

உதாரணமாக,

கிரிக்கட் விளையாடும் நாடுகள்

இலங்கை

இந்தியா

அவுஸ்திரேலியா

பாகிஸ்தான்

இங்கு மேற்படி நாடுகளின் பெயர்கள் இடது பக்கமாக ஆரம்பித்து வலது பக்கத்தை நோக்கிக் காணப்படுகின்றது. இந்நிலையில் இடது பக்கம், நான்கு நாடுகளினதும் முதல் எழுத்துக்கள் ஒரே நேர்கோட்டில் காணப்படுகின்றன.

சென்டர் அலைன்மென்ட் (Center Alignment)

எழுத்துச் சட்டத்தில் ரைப் செய்யும் போது எழுத்துக்கள் மத்தியில் ஆரம்பித்து இரு புறமும் சமமான இடைவெளிகளுக் கூடாக நகர்வதற்கு அல்லது ஏற்கனவே ரைப் செய்யப்பட்ட எழுத்துக்களை எழுத்துச் சட்டத்தின் மத்திக்குக் கொண்டு வருவதற்கு இது பயன்படுத்தப்படும்.

உதாரணமாக,

இப்படிக்கு,

உண்மையுள்ள,

....

ரீ. கண்மணி.

ஜஸ்ரிஃபை (Justify)

ஒரு எழுத்துச் சட்டத்தில் தொடராக ரைப் செய்யப்பட்ட ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வரிகளில் காணப்படும் எழுத்துக்களை ஒரு பந்தியமைப்பாக மாற்றுவதற்கு ஜஸ்ரிஃபை பயன்படுத்தப்படும். இதனைப் பிரயோகித்த பின்னர் ஒவ்வொரு வரியும் வலது பக்கமாகவும், இடது பக்கமாகவும் நேரானதாகக் காணப்படும். உதாரணமாக இப்பந்திகள் ஜஸ்ரிஃபை செய்யப்பட்டவைகள் தான்.

போர்ஸ் ஜஸ்ரிஃபை (Force Justify)

எழுத்துச் சட்டத்தில் ரைப் செய்யும் எழுத்துக்கள் சமனான இடைவெளியில் விரிவடைந்து காணப்படுவதற்கு இது பயன்படுத்தப்படும். ஆனால், ஒரு சொல் காணப்படுமாயின். அச்சொல்லில் காணப்படும் எழுத்துக்கள் சமனான இடைவெளியில் காணப்படும். ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட சொற்கள் காணப்படுமாயின், ஒவ்வொரு சொற்களுக்குமிடையில் சமனான இடைவெளி காணப்படும்.

உதாரணமாக,

C O M P U T E R

COMPUTER TODAY

ஸ்ரைல் (Style)

எழுத்துக்களை உங்களது தேவைக்கு ஏற்ப ஏற்கனவே தயார் செய்யப்பட்ட வடிவங்களுக்குப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு இது பயன்படுத்தப்படும்.

பொதுவாக இது நோ ஸ்ரைல் (No Style) என்ற நிலையிலேயே காணப்படும். இது எவ்வித மாற்றத்திற்கும் உட்படாத நிலையாகும். இதில் காணப்படும் மற்றைய வடிவமைப்பு நிலைகளைத் (Caption, Heading I....) தெரிவு செய்தால், அவை ஒவ்வொன்றுக்குமுரிய வடிவங்களைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். இதைப் பிரதான மெனு ரைப்பில் ஸ்ரைல் என்பதைத் தெரிவு செய்வதன் மூலம் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

உதாரணமாக,

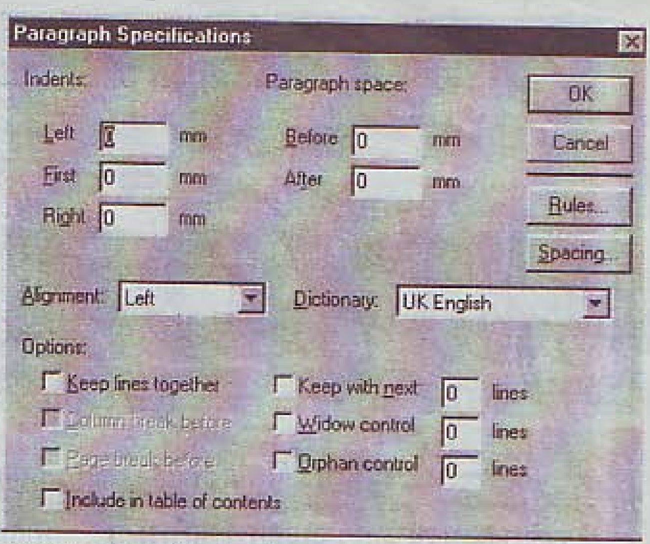
ஸ்ரைல்	வடிவம்
Caption	*COMPUTER*
Heading I	**COMPUTER**

இங்கு Caption என்ற ஸ்ரைலில் காணப்படும் வடிவம் நியூ டைம்ஸ் ரோமன் எழுத்துருவும், ஃபொன்ட் சைஸ் 10 உம், இற்றாலிக்குமாகக் காணப்படும். Heading I என்ற ஸ்ரைலில் காணப்படும் வடிவம் நியூ டைம்ஸ் ரோமன் எழுத்துருவும், 30 ஃபொன்ட்சைஸும் போல்ட்டுமாக காணப்படுகிறது.

இதனை விட பிரதான மெனு ரைப்பிற்குச் சென்று டிஃபைன் ஸ்ரைல் (Define Style) என்பதன் மூலமும் உங்களால் மேலதிகமாக ஸ்ரைல்களை உருவாக்க முடியும். அதனை இனிவரும் இதழ்களில் விரிவாகப் பார்க்கலாம்.

பந்தியமைப்பு (Paragraph)

ஒரு பந்தியானது எழுத்துச்சட்டத்தினுள் எவ்வாறு காணப்படவேண்டும் என்பதையும், அப்பந்தியின் ஆரம்பவரி, ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பந்திகள் காணப்படும் நிலையில் ஒவ்வொரு பந்தியும் முன்நோக்கி, பின்நோக்கி எந்த இடைவெளியில் காணப்படவேண்டுமென்பதையும் இது குறிக்கும். இது பிரதான மெனு ரைப்பில் காணப்படும் பரகிராப் என்பதைத் தெரிவு செய்தால் பரகிராப் (Paragraph) டயலொக் பொக்ஸானது



மேலுள்ளவாறு தோன்றும்.

இதிலுள்ள ஃபெஸ்ட் லைன், லெஃப்ட், றைட், பிபோர், ஆப்டர் என்னும் கட்டளைகளை கொன்ரோல் பளேட்டில் முறையே h, i, k, l, m எனும் எழுத்துக்களால் குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ளது.

கேஸரின் நிலை (Cursor Position)

கொன்ரோல் பளேட்டில் g என்று குறிக்கப்பட்டுள்ளது கேஸரின் நிலையாகும். அதாவது கேஸரானது எழுத்துச் சட்டத்தின் ஆரம்பத்திலிருந்து எவ்வளவு தூரத்தில் காணப்படுகின்றது என்பதை வெளிக்காட்டும்.

ஃபெஸ்ட் லைன் (First Line)

குறித்த ஒரு பந்தியின் முதலாவது வரி மாத்திரம் உள் நோக்கிக் காணப்படவேண்டுமெனின், இதனைப் பிரயோகிக்க வேண்டும்.

உதாரணமாக, இந்தப் பந்தியமைப்பானது first என்பதற்கு 5mm கொடுக்கப்பட்டவைதான். இது கொன்ரோல் பளேட்டில் h என்று குறிக்கப்பட்டுள்ளது.

அடுத்த இதழில் பந்தியமைப்பில் லெஃப்ட், றைட், பிபோர், ஆப்டர், எக்ஸ்ரா லீடிங் போன்றவை பற்றியும் அதன் தொழிற்பாடுகளைப் பற்றியும் பார்ப்போம்.

ONLY THE BRITISH COLLEGE

Java
CONTENTS
- Introduction to Programming
- Introduction to OOP
- Introduction to Java
- Advanced OOP Concepts
- Basics of Java
- Applets & Applications
- Multithreading & Error-handling
- Networking with Java
- Introduction to DB Programming using Java
- Advanced DB Programming using JDBC
- Java Web Servers & Servlets
- Java Beans

DURATION: 10 WEEKS

PROVIDES
Access Programme For
Higher Education Abroad
Intensive Training in IT & English.
6 Different Qualifications Upon Completion
Inclusive of S. L. C. D. L & B. C. D. L. (UK)
Study For One Month in Sri Lanka Afterwards in
UK or Australia.

Web Designing & e-Commerce
CONTENTS: Introduction to www, HTML, Java Script, Flash & Adobe Packages, Introduction to e-commerce, Introduction to ASP
(Duration: 4 Months)

British College of Applied Studies
Colombo:
21, Frazer Avenue, Dehiwela
Tel / Fax 01-735715
Mobile 077 - 317092
Kandy
340/1 D.S.Senanayake Veediya
Tel 08 - 222229
Polonnaruwa
BCAS
399/2 Batticoloa Road,
Kadurawala.

மாறிவரும் கணினி உலகிற்கு ஏற்ப நீங்களும் மாற விரும்புகிறீர்களா...

MYOB
SRI LANKA BUSINESS SOLUTIONS

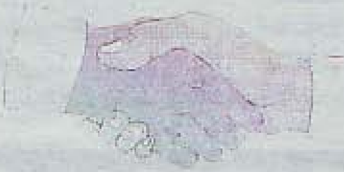
MYOB உங்கள் வியாபார நடவடிக்கைகளை முன்னேற்றப் பாதையில் கொண்டு செல்லவென வடிவமைக்கப்பட்ட முதற்தரமான மென் பொருளாகும்.

இப்பொழுது பலதரப்பட்ட மென்பொருட்கள் வியாபார நடவடிக்கைகளுக்கென பல நிறுவனங்களால் சந்தைப்படுத்தப்படுகிறது. எனினும், அவை மறைமுக நோக்கங்களையும், செலவுகளையும் உள்ளடக்கியதாகவே காணப்படுகிறது. எனவே, உங்கள் வியாபரத்தை முன்னேற்றப் பாதையில் கொண்டு செல்ல சரியான மென்பொருளை தெரிவு செய்ய வேண்டாமா!

MYOB First Accounts
MYOB Accounting
MYOB Premier
Pay Cheque Pro - Payroll

MYOB Retail Manager - Point of Sale
SME Computer Consultation
MYOB Business Solution Training
Bisiness Computer System

* *Jewellery*
* *Textile*
* *Hardware*
* *Travels*
* *Commission Agents*



* *Traders*
* *Importers & Exporters*
* *General Merchants*
* *Money Exchange*
* *Wholesale & Retail Shops*

யாவருக்கும்...

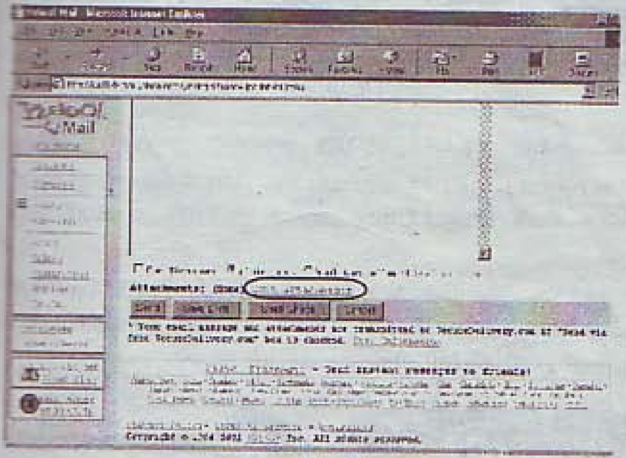
பல வருடங்கள் நிபுணத்துவம் வாய்ந்த **SBS** Computer Consultancy (Pvt) Ltd., சிறிய மற்றும் மத்திய தர வியாபார நடவடிக்கைகளுக்கு ஆலோசனைகளையும் வழிமுறைகளையும் வழங்குகிறது.

SBS Computer Consultancy (Pvt) Ltd.
Your IT Consultant !

40 - 2 / 3 GALLE ROAD,
COLOMBO - 06.
TEL : 074 - 512456
FAX : 074 - 516456
E- MAIL : sbs@slt.lk

மின்னஞ்சலில் இணைப்புக்களை அனுப்புவது எப்படி? 2

கடந்த இதழில் மின்னஞ்சலை தலைப்பகுதி (Header Part), உடற் பகுதி (Body Part) என இருவகையாகப் பிரிக்கலாம் என்பதையும், தலைப்பகுதியிலுள்ள பிரதானமான To:, Subject:, BCC:, இணைப்புகள் (Attachment) என்பவற்றையும், ஹொட்மெயில் (Hotmail) இல் ஃபைல் ஒன்றை எவ்வாறு அட்டாச் செய்வது என்பதையும் உதாரணங்கள் மூலம் பார்த்தோம்.



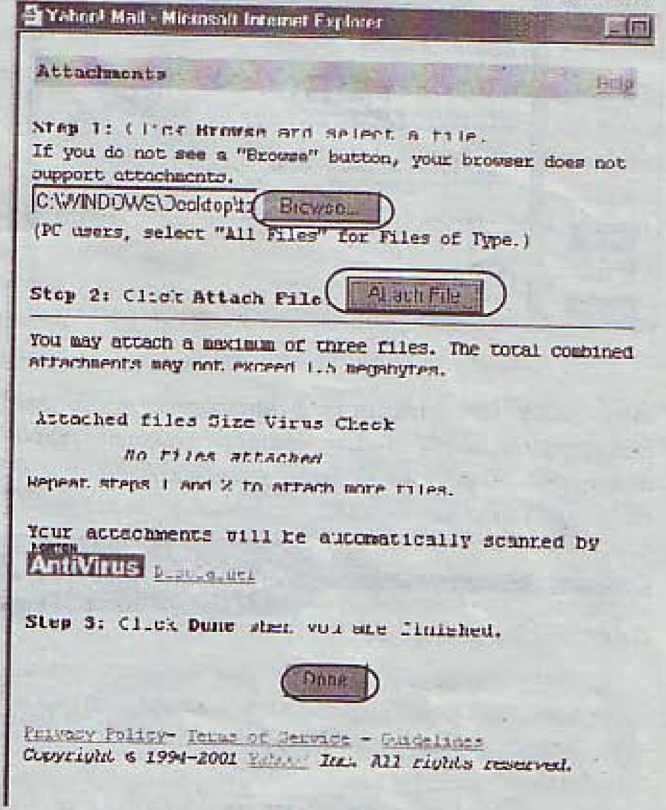
படம் 1

அட்டாச் இணைப்பாக அனுப்ப விரும்புகின்ற ஃபைல்கள் சிறியதாக இருப்பது நல்லது. பொதுவாக, படங்கள் jpg, Gif போன்ற போமற்களினாலும், டொக்கியூமென்ட்கள் வேர்ட் போமற்றிலும் இருப்பது நல்லது. இணைக்க விரும்புகின்ற ஃபைல்கள் பெரிதாக இருந்தால் அதனை ஷிப் செய்து இணைப்பதே நல்லது.

பெரிய ஃபைல்களை அட்டாச் செய்ய முடியாது. அவ்வாறு அட்டாச் செய்து அனுப்பினாலும், அது சிலவேளைகளில் பெறுநரைச் சென்றடையாது.

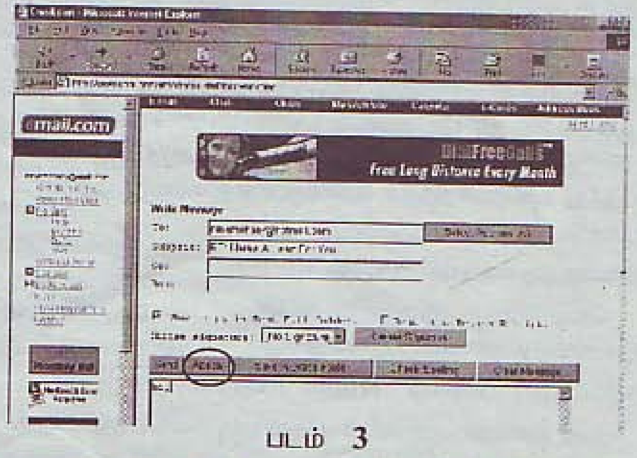
இன்று பெரும்பாலானவர்களால் பயன்படுத்தப்படுகின்ற yahoo.com இலும் இலவச மின்னஞ்சல் வசதி வழங்கப்படுகிறது. இதில், இணைப்புக்களை (Attachments) அனுப்புவது சுலபமானதாகும்.

இதற்கு yahoo மெயிலில் கொம்போஸ் (Compose) என்பதை டபிள் கிளிக் செய்து வருகின்ற படம் 1 இல் கீழ்பகுதியில் Attachments என்பதன் அருகில் காணப்படும் Edit Attachments என்ற லிங்கை கிளிக் செய்து, கிடைக்கின்ற படம் 2 இல் 3 படிகள் (Steps) காணப்படும். அதில், முதல் படியில் அட்டாச் செய்ய வேண்டிய ஃபைலைக் கொடுத்து இரண்டாவது படியில் அதனை அட்டாச் செய்ய முடியும். இந்த இரு படிமுறைகளையும் பயன்படுத்தி மூன்றுக்கு மேற்படாத ஃபைல்களையோ அல்லது 1.5 மெகா பைட்களுக்கு (MB) மேற்படாத ஃபைல்களையோ அட்டாச் செய்ய முடியும். அட்டாச் செய்யப்பட்ட ஃபைல்களானது கீழே பட்டியலிடப்பட்டுக் காட்டப்படும். தேவையான ஃபைல்களை அட்டாச் செய்து விட்டு Done என்பதைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் மீண்டும் கொம்போஸ் பகுதிக்குச் செல்ல முடியும். இது பற்றி கடந்த இதழில் விரிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளது.



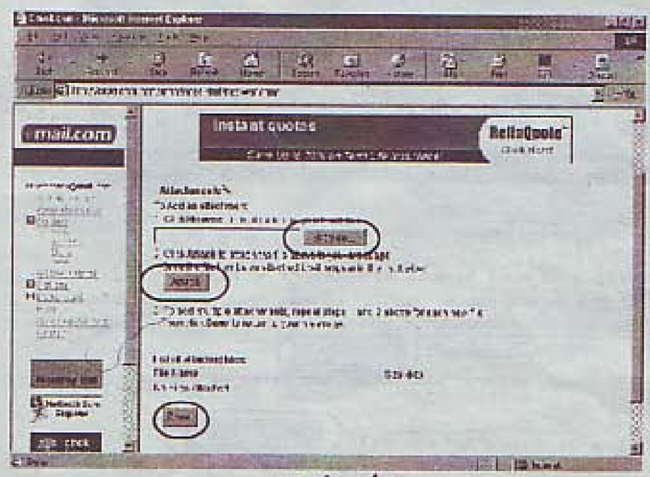
படம் 2

உங்களுக்கு அனுப்பப்பட்ட இ-மெயில் ஒன்றைப் படித்துக் கொண்டிருக்கும் போது அவருக்கு உடனே பதில் எழுத நீங்கள் நினைத்தால் Reply என்பதைக் கிளிக் செய்து மேற்கூறிய கொம்போஸ் பகுதிக்குச் செல்லலாம். அதிலும் இவ்வாறே இணைப்புக்களை அனுப்பலாம்.



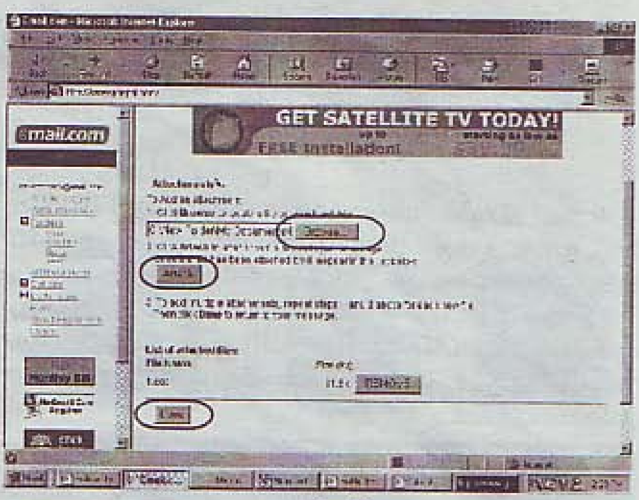
படம் 3

நீங்கள் email .com என்ற இணையத்தளத்தில் மின்னஞ்சல் வைத்திருப்பின் Write Message என்பதைக் கிளிக் செய்தோ, அல்லது Reply மூலமாகவோ கிடைக்கின்ற கொம்போஸில் தலைப் பகுதி (Header Part) இல் Attach என்ப



படம் 4

தைக் கிளிக் செய்தால், படம் 3 கிடைக்கும். அதில் Attachments என்பதைக் கிளிக் செய்தால், hotmail, yahoo என்பவற்றில் கிடைப்பது போன்ற திரை (படம் 4) காட்சியளிக்கும். Yahoo இல் கூறப்பட்ட முறைகளின் படியே இதில்



படம் 6

ஃபைல்களை அட்டாச் செய்து கொள்ள முடியும்.

பொதுவாக அட்டாச் செய்யப்பட்ட ஃபைல்களைக் குறிக்க பேப்பர் கிளிப் (Paper Clip) வடிவக் குறியீடு பயன்படுத்தப்படும்.

அடுத்த இதழில் உடற்பகுதி (Body Part) பற்றியும் மின்னஞ்சல் பற்றிய மேலும், பல சுவையான தகவல்களைப் பற்றியும் பார்ப்போம்.

- ஔவையரசன்

கணினி தமிழ் அகரமுதலி 8

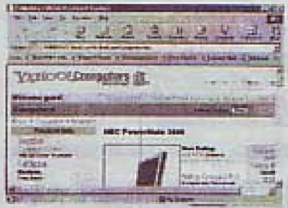
தொலையிணைப்பு (Telnet)

இதன் மூலம் இணையத்தில் உள்ள வேறொரு கணினியுடன் தொடர்பு கொண்டு, அதிலுள்ள தகவல்களைப் பெறலாம். மேலும், அந்தக் கணினியிலுள்ள ஒரு மென்பொருளையும் இயக்கலாம்.

உலகளாவிய வலை (WWW - World Wide Web)

இணையத்தில் பலருடைய கவனத்தையும் கவர்ந்த பகுதி இதுவாகும். இது பலகோடி பக்கங்களில் எண்ணற்ற தகவல்கள் அடங்கியிருக்கும். இது ஒரு பெரிய கூட்டமைப்பாகும்.

இணையப் பக்கம் (Web Page)



உலகளாவிய வலையின் அடிப்படைப் பகுதி இதுவாகும். இதில், உரை, படம், ஒலி, ஒளிக்காட்சி போன்றவை அடங்கியிருக்கும். இந்த இணையப் பக்கங்கள் பல காணப்படுகின்றன. இப்பக்கங்களில் ஒன்றிலிருந்து மற்றொன்றிற்குச் செல்வதற்கு இணைப்பு வழிகளும் உண்டு.

இணையத் தளம் (Web Site)

தொடர்புடைய இணையப் பக்கங்கள் பல இணைந்ததே இணையத்தளம் எனப்படுகிறது.

தொடக்கப் பக்கம் (Home Page)

இது இணைய அகத்தின் முதல் பக்கத்தைக் குறிக்கிறது. இந்த தொடக்கப் பக்கத்தில் இணைய அகத்தில் என்னென்ன தகவல்கள் உள்ளன என்பது பற்றிய ஒரு அறிமுகம் இருக்கும்.

அத்துடன் ஏனைய இணையப் பக்கங்களுக்கான இணைப்புக்களும் இதில் காணப்படும். இந்த இணைப்புக்களைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் அக்குறிப்பிட்ட இணையப் பக்கத்திற்குச் செல்ல முடியும்.

பட்டைக் குறிமுறை (Bar Code)

விற்பனைப் பொருள்களின் மீதும், புத்தகங்கள் மீதும், சின்னங்கள் மீதும், ஒட்டு நாடாக்கள் (Tags) மீதும் வேறுபட்ட தடிப்புகளில் மாறுபட்ட இடைவெளிகளுடன் சிறு பட்டைகள் அச்சிடப்பட்டிருக்கும்.

இதுவே பட்டைக் குறிமுறை எனப்படும். இந்தப் பட்டைகள் ஒளியியல் வாசிப்பால் (Optical Reader) படிக்கப்பட்டு, மின் துடிப்புகளாக (Electrical Pulses) மாற்றப்பட்டு கணினியுள் இடப்படுகின்றன.

பாட்டை (Bus)

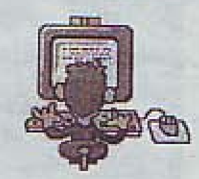
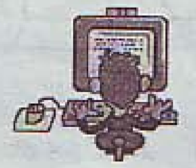
கணினியில் மையச் செயலகம், நினைவகம் மற்றும் உள்ளிணைந்த சாதனங்களுக்கிடையில் பரிமாறப்படும் தகவல்கள் செல்கின்ற பாதையே பாட்டை எனப்படும்.

ஒலி அட்டை (Sound Card)

சில்லுகள், மின் அணு உறுப்புகள் உள்ளிணைக்கப்பட்ட அட்டை. இது கணினியின் மதர்போர்ட்டில் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். இந்த அட்டையின் பின்புறத்தில் ஒலிவாங்கி, ஒலிபெருக்கி போன்றன இணைக்கப்பட்டிருக்கும். இதன் மூலமே கணினியில் ஒலி ஏற்படுத்தப்படுகிறது.

கணினி கற்போம்

8

சென்ற இதழில் கணினிகள் எவ்வாறு இணைக்கப்பட்டு செயற்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன என்பது பற்றி அவற்றின் சில வலையமைப்பு வகைகளினூடாகப் பார்த்தோம். இவ்விதழில் மிகுதி வலையமைப்பு வழிமுறைகள் பற்றிப் பார்ப்போம்.

ட்ரீ / ஹையராகியல் டொபோலொஜி
Tree / Hierarchial Topology

ஒரு ட்ரீ (Tree) வலையமைப்பினூடாகக் கணினிகளானது இணைக்கப்பட்டுள்ள போது ஒவ்வொரு கணினிகளாலும் குறிப்பிடத்தக்களவு பணியானது மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றது. இவற்றில் உயர்மட்ட அல்லது பாரியளவு செயற்பாடுகள் / பணிகள் அனைத்தும் மெயின் பிறேம் (Main Frame) அல்லது மினி பிறேம் (Mini Frame) கணினிகளினாலும், கீழ் நிலை அல்லது குறைவான செயற்பாடுகள் / பணிகள் அனைத்தும் மினி (Mini) அல்லது மைக்ரோ (Micro) கணினிகளினாலும் பொதுவாக மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. ட்ரீ டொபோலொஜியானது வழமையாக பெரும்பரப்பு வலையமைப்புக்களில் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. இவ்வாறு பெரும்பரப்பு வலையமைப்பில் ட்ரீ டொபோலொஜியை உபயோகப்படுத்தும் சந்தர்ப்பங்களில் கணினிகளுக்கிடையிலான தகவல் பரிமாற்ற செலவீனங்கள் பெருமளவு கட்டுப்படுத்தப்படும் வகையில் இவ்வலையமைப்பானது உருவாக்கப்படுகின்றது. அத்துடன் ட்ரீ டொபோலொஜியின் இறுதியில் உபயோகிக்கப்படும் கணினிகள் பொதுவாக மைக்ரோ கணினிகள் அல்லது டம்ப் டேர்மினல் (Dump Terminal) எனப்படும்.

பொதுவாகப் பாரியளவிலான வலையமைப்பு இணைப்புக்களில் ட்ரீ டொபோலொஜி பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

உதாரணமாக, சர்வதேச ரீதியிலான விமானப் பயண நுழைவுச்சீட்டு (Ticket) முன்பதிவு செய்யப்படும் சந்தர்ப்பங்களில் இவ்வலையமைப்பானது பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

ஃபுளி கனெக்டெட் டொபோலொஜி
(Fully - Connected Topology)

இவ்வலையமைப்பினூடாகக் கணினிகள் இணைக்கப்பட்டுள்ள பொழுது ஒவ்வொரு கணு / வேலைத்தளமும் நேரடியாக மற்றைய கணு / வேலைத்தளத்துடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். இந்த வேலைச் சூழலில் கணு / வேலைத் தளங்களிற்கிடையிலான தகவல் பரிமாற்ற வேகமானது மிக உயர் வேகத்தில் நிகழ்த்தப்படுவதுடன் இவற்றின் செலவீனங்களும் உயர்வானதாக உள்ளது. இரு வேலைத்தளங்களிற்கிடையிலான தகவல்களானது ஓர் இணைப்பை மட்டும் உபயோகித்து பரிமாற்றப்படக் கூடியதாக உள்ளது. இந்த வலையமைப்பில் n எண்ணிக்கையான கணு / வேலைத்தளம் இருப்பின் n(n-1)/2 எண்ணிக்கையிலான இணைப்புகள் காணப்படும்.

மேஸ் டொபோலொஜி
(Mesh Topology)

ஃபுளி கனெக்டெட் டொபோலொஜியுடன் ஒப்பிட்டு நோக்கும் பொழுது இவற்றில் தகவல் பரிமாற்ற வேகமானது குறைவாகக் காணப்படுவதுடன் செலவீனங்களும் பெருமளவு மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அத்துடன் இவ்வலையமைப்பில் நேரடி இணைப்பானது குறிப்பிட்ட சில கணு / வேலைத்தளங்களுக்கிடையில் மட்டுமே காணப்படுகின்றது. எனவே, ஓரிடத்திலிருந்து பிறிதொரு வேலைத்தளத்திற்குத் தகவலானது பரிமாற்றப்படும் பொழுது பல வேலைத் தளங்களினூடாக செலுத்தப்படுகின்றது. இது குறைவான தகவல் பரிமாற்ற வேகத்திற்கு ஏதுவாக அமைகின்றது.

ஹைப்ரைட் டொபோலொஜி -
(Hybrid Topology)

ஹைப்ரைட் டொபோலொஜியானது பல வகையான வலையமைப்புக்களின் தொகுப்பினை உள்ளடக்கியதாகும். சில சந்தர்ப்பங்களில் இந்த வலையமைப்பானது ஸ்ரார் (Star), ரிங் (Ring), பஸ் (Bus), ஃபுளி கனெக்டெட் (Fully Connected) போன்ற அனைத்து வலையமைப்புக்களையும் உள்ளடக்கியதாகக் காணப்படுகின்றது.

மேலே கூறப்பட்டவாறு பல்வேறு வலையமைப்புகளினூடாகக் கணினியானது இணைக்கப்பட்டுள்ள பொழுது அவற்றினூடாகத் தகவல்களானது எவ் வழிகளில் ஒரு கணினியிலிருந்து மற்றைய கணினிக்கு அல்லது ஓர் கணு / வேலைத்தளத்திலிருந்து மற்றைய கணு / வேலைத்தளத்திற்கு பரிமாற்றப்படுகின்றன எனப் பார்ப்போம்.

தகவலானது ஓர் இடத்திலிருந்து பிறிதொரு இடத்திற்குக் கடத்தப்படுவதற்கு அடிப்படையாக நான்கு காரணிகள் அவசியமானதாக உள்ளது.

1. தகவல் அனுப்புவோன் (A Sender)
2. தகவல் (Message)
3. தகவல் கடத்தும் ஊடகம் (Transmit Medium)
4. தகவல் பெறுவோன் (A Receiver)

க. பிரபா

மேற்கூறப்பட்ட அனைத்துக் காரணிகளின் ஒன்றிணைந்த செயற்பாட்டின் மூலம் தகவல்களானது ஓரிடத்திலிருந்து பிறிதொரு இடத்திற்குக் கடத்தப்படுகிறது.

இந்தத் தகவல் பரிமாற்றமானது மூன்று முக்கிய வழிகளில் நடைபெறலாம்.

சிம்ப்லெக்ஸ் ரான்ஸ்மிஷன்
(Simplex Transmission)

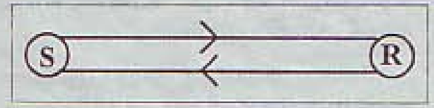
இந்த வகையான தகவல் பரிமாற்ற

மானது ஓர் வழிப் பாதையினூடு மட்டுமே நடைபெறும் (Uni - directional). இங்கு கருவிகளானது தகவல்களை அனுப்பும் அல்லது தகவல்களைப் பெறும் சுற்றுடன் மாத்திரமே இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

உதாரணமாக, ரீவி (TV), றேடியோ (Radio) ஊடான தகவல் பரிமாற்றம் இங்கு தகவலை அனுப்பும் அல்லது தகவல்களைப் பெறுபவர் அவற்றை அனுப்புபவருடன் எத்தகைய தொடர்பினையும் கொண்டிருப்பதில்லை.

ஹாப் டுப்லெக்ஸ் ரான்ஸ்மிஷன்
(Half Duplex Transmission)

இந்த வகையான தகவல் பரிமாற்றத்தின் பொழுது இரு முடிவிடங்களின் மூலமும் தகவல்களை அனுப்பவும்

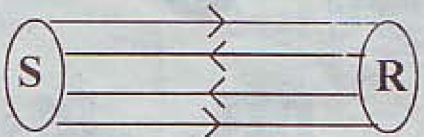


பெறவும் முடியும். ஆனால், ஒரே நேரத்தில் ஓர் வழித்தகவல் பரிமாற்றமே நிகழ்த்தப்படலாம். எனவே, இரு வழித் தகவல் பரிமாற்றச் செயன்முறை எனவும் அழைப்பர். இவற்றிற்கு இரு வயர்கள் (Wires) அவசியம்.

உதாரணமாக, வோக்கி டோக்கி (Walkie Talkie) ஊடான தகவல் பரிமாற்றம்.

ஃபுல் டுப்லெக்ஸ் ரான்ஸ்மிஷன்
(Full Duplex Trasnmission)

இவ்வகையான தகவல் பரிமாற்றச் செயன்முறையின் பொழுது ஒரே நேரத்



தில் தகவல்களை அனுப்பவும் அதே நேரத்தில் பெற்றுக்கொள்ளக் கூடியதாகவும் இருக்கும். எனவே, இத்தகவல் பரிமாற்றத்திற்கு நான்கு வயர்கள் (Wires) அவசியமாகும்.

உதாரணமாக, ரெலிபோன் ஊடாக தகவல் பரிமாற்றம்.

மேலே, கணினியின் சில வலையமைப்பு முறைகள் பற்றியும் தகவல்களின் பரிமாற்ற வழிமுறைகள் பற்றியும் பார்த்தோம்.

அடுத்த இதழிலும் கணினி பற்றிய மேலும் சில தகவல்கள் பற்றிப் பார்ப்போம்.

அட்டைப்படப் போட்டி

இச்சஞ்சிகையின் அட்டைப்படத்தில் மறைந்திருக்கின்ற கருத்துக்களையும், அவை பற்றிய உங்கள் சிந்தனைகளை, கற்பனைகளை கருத்தாளம் உடைய வரிகளாகவோ, கவிதையாகவோ, கட்டுரையாகவோ, விமர்சனமாகவோ எழுதி 25.03.2001 ற்கு முன்னர் எங்களுக்குக் கிடைக்கக்கூடியவாறு அனுப்பி பெறுமதியான பல பரிசில்களை வெல்லுங்கள்.

கம்ப்யூட்டர் ருடே
3[illegible]-378, காலி வீதி,
கொழும்பு - 06

மருமகன்: மாமா இன்று உங்களுடைய E-Mail ஒன்றும் வரவில்லை. ஆனால், B-Mail ஒன்று வந்து இருக்கிறது.

மாமா: அது என்ன B-Mail?

மருமகன்: அதுதான் மாமா "Bicycle Mail". தபால்கார மாமா கொண்டு வந்து தந்தவர்.

இ. பிரேமநாத்

இந்தியாவில் கணினி பயிற்சி நெறி

பயிற்சிநெறியில் கலந்து கொண்டோர்

இலங்கைத் தமிழ் தகவல் தொழில்நுட்ப ஒருங்கமைப்புக் குழுவின் (TITA) ஏற்பாட்டில், இந்தியக் கணினி அறிஞர்களின் அனுசரணையுடன் இந்தியாவில் கணினிப் பயிற்சி நெறி ஒன்று இடம்பெற்றது.

இதில், இலங்கைப் பல்கலைக்கழகங்களிலிருந்து தெரிவு செய்யப்பட்ட 21 மாணவர்கள் பங்குபற்றினர். இப்பயிற்சி நெறி SRM பொறியியற் கல்லூரியில் 23 நாட்கள் நடாத்தப்பட்டது.

பயிற்சியின் முதல் 3 நாட்களும் சென்னை கவிகள் மென்பொருள் நிறுவனத்தின் விரிவுரையாளர்களால் தமிழ் இணையம், TAP, TAM எழுத்துரு நியமங்கள், பதமி என்கின்ற மென்பொருள் ஆகியன பற்றி விளக்கமளிக்கப்பட்டது.

தொடர்ந்த நாட்களில் பயிற்சி குழுவினர் இரு பிரிவுகளாக்கப்பட்டு ஒரு குழுவிற்கு JAVA, ASP என்பவற்றிலும், மற்றைய குழுவிற்கு ORACLE, Visual Basic, ASP என்பவற்றிலும் பயிற்சியளிக்கப்பட்டது.

இப்பயிற்சிக்காகச் சென்ற இலங்கை மாணவர்கள், கணினித்துறையில் மட்டுமன்றி, இந்திய மக்களின் கலை, கலாசாரங்களையும், இந்திய பழக்க வழக்கங்களையும் தெரிந்து கொண்டதன் மூலம் புதிய அனுபவமொன்றைப் பெற்றதாக கருத்துத் தெரிவித்துள்ளனர். இப்படியான பயிற்சி நெறிகளைக் கணினியில் மேலதிக அறிவைப் பெற விரும்பும் சகலருக்கும் நடத்துவதற்கு இவ்வமைப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

- இ. ஜனந்தன்

தொடர் (5)

C++ கணினிமொழி சி++

ந. செல்வகுமார்,
கொழும்பு பல்கலைக்கழகம்.

சென்ற மாத இதழில், சி++ மொழியில் உள்ள கட்டுப்பாட்டுக் கட்டளையான இற்றரேஷன் (Iteration) கட்டளைகளையும், தாவும் (Jump) கட்டளைகளான break, continue, return போன்றவற்றையும், அரேக்களையும் (Arrays) தெளிவாகப் பார்த்தோம்.

இந்த மாத இதழில், அரேக்களுக்குரிய சில உதாரணங்களையும், ஸ்ரக்சர் (Structure) களையும், ஃபங்ஷன்களையும் தெளிவாக, உதாரணங்கள் மூலம் பார்ப்போம்.

உதாரணமாக, 100 மாணவர்களின் பெயர்களையும் மற்றும் கணினி பாடத்திற்குரிய மதிப்பெண்களையும், உள்ளீடாகக் கொடுக்கும் போது, அவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்களுக்கு ஏற்ப, அவர்களுக்குரிய வகுப்பு நிலை (Rank) ஐப் பெயருடன் சேர்த்து வெளியீடாகக் கணினித்திரையில் காட்டவேண்டும்.

இங்கு 100 மாணவர்களின் பெயர் மற்றும் மதிப்பெண்களைச் சேமிப்பதற்கு 100 உறுப்புக்களைக் கொண்ட இரு அரேக்களை வரையறுக்க வேண்டும். பின்னர் மதிப்பெண்களின் பெறுமானத்திற்கு ஏற்ப இறங்கு வரிசைப்படுத்த வேண்டும். மதிப்பெண்களின் இறங்குவரிசைக்கு ஏற்ப, மாணவனின் வகுப்பு நிலையைக் கொடுக்க வேண்டும்.

```
# include <iostream.h>
void main ()
{
    char name [30] [100];
    int marks [100];
    for (int i=0; i<100; i++)
    {
        cout << "Enter name :";
        cin >> name [i] ;
        cout << "Enter Computer Science marks:" ;
        cin >> marks [i] ;
    }
    cout << " Name     Rank  "<<endl ;
    for (int i=0; i<99; i++)
        for (int j=i+1; j<100; j++)
            if (marks [j-1] < marks [j])
            {
                int t = name [j] ;
                name [j] = name [j-1];
                name [j-1] = t;
            }
    for (i=0; i<100; i++)
    cout << name [i] <<"  "<<i+1<< endl;
}
```

இப்புரோகிராமில், முதலில் உள்ள for என்ற லூப் 100 மாணவர்களின் பெயரையும், மதிப்பெண்களையும் உள்ளீடாகக் கொடுப்பதற்குப் பாவிக்கப்பட்டுள்ளது.

அடுத்ததாக இரு for லூப் பாவிக்கப்பட்டதன் நோக்கம், மதிப்பெண்களின் பெறுமானத்திற்கு ஏற்ப இறங்குவரிசைப் (Desending Order) படுத்துவதற்காகும். இந்த இரு for லூப்பிற்கும் அடுத்தாற் போல் உள்ள if என்ற தீர்வு செய் கட்டளையானது, முதல் இரு மதிப்பெண்களையும் ஒப்பிட்டு, அதில் முதல் மதிப்பெண்கள் இரண்டாவதாக உள்ள மதிப்பெண்களை விடச் சிறிது எனின், அவ்விரு மதிப்பெண்களுக்குரிய பெயரினை இடைமாற்றுச் (Swap) செய்யவேண்டும். அடுத்து, இரண்டாவது மதிப்பெண்களையும் மூன்றாவது மதிப்பெண்களையும் ஒப்பிட்டு முதலில் கூறியபடி இடைமாற்றுச் (Swap) செய்ய வேண்டும். இவ்வாறு 99 தடவை செய்வதன் மூலம் 100 ஆவது இடத்தில், மிகக் குறைய மதிப்பெண்களை எடுத்த மாணவனின் பெயர் மாற்றப்பட்டு விடும். இவ்வாறு 99 தடவை செய்வதன் மூலம் மதிப்பெண்களுக்குரிய பெயர்கள் யாவும் இறங்கு வரிசைப் படுத்தப்பட்டு விடும். அதற்காகத் தான் இந்த இரண்டாவது for லூப் பாவிக்கப்பட்டுள்ளது. இறுதியாக உள்ள for என்ற லூப் ஆனது மாணவர்களின் பெயர், வகுப்பு நிலையைத் திரையில் வெளியீடாகக் காட்டுவதற்குப் பாவிக்கப்பட்டுள்ளது.

அடுத்த உதாரணமாக, உள்ளீடாக ஒரு பந்தி எழுத்துக்களைக் கொடுக்க வேண்டும். இங்கு உள்ளீடாகக் கொடுக்கப்பட்ட எழுத்துக்களில், 'a' என்ற எழுத்தில் எத்தனை உள்ளது, 'b' என்ற எழுத்தில் எத்தனை உள்ளது, இவ்வாறு 'z' எழுத்து வரையுள்ள எழுத்துக்களின் எண்ணிக்கைகளைக் காண்பதற்குரிய புரோகிராமைப் பார்க்கலாம். (இங்கு உள்ளீடாகக் கொடுக்கப்பட்ட எழுத்துக்கள் யாவும், சிறிய ஆங்கில எழுத்து (Small Alphabet) ஆகும். மற்றும் இப்பந்தி முடிவடைந்தவுடன் '*' என்ற சிறப்புக் குறி இட வேண்டும்.)

```
# include <iostream.h>
void main ()
{
    char ch [2000] ;
    cout << " Please enter the paragraph : ";
    int i=0;
    do
```

ஜனவரி மாத இதழில் வாசகர் இதயத்தில் வாசகர் ஒருவர் சி++ மொழியினை எவ்வாறு ஒரு கணினியில் ஓப்பின் (Open) செய்வது என்பதை இத்தொடரில் குறிப்பிடவில்லை என்று எழுதியிருந்தார். ஆனால், சி++ இன் முதலாவது தொடரில் (நவம்பர் 2000) இதனைப் பற்றித் தெளிவாக எழுதியுள்ளோம்.

```
    {
        cin >>ch[i] ;
        i++;
    }
    while (ch != '*');
    int a[26];
    for (int j=0; j<26; j++)
    a[j]=0;
    for (int j=0; j<i; j++)
    switch (ch[j])
    {
        case 'a': a[0]++; break;
        case 'b': a[1]++; break;
        case 'c': a[2]++; break;
        -----
        -----
        case 'z': a[25]++ ; break ;
    }
    for (int k=0; k<26; k++)
    {
        char c=k+97;
        cout << c<<" = "<<a[k]<<endl;
    }
}
```

இப்புரோகிராமில் உள்ளீடாகக் கொடுக்கப்பட்ட எழுத்துக்கள் யாவும் ch என்ற அரேயில் சேமிக்கப்பட்டுள்ளது. உள்ளீடாகக் கொடுக்கப்பட்ட எழுத்தின் எண்ணிக்கை எமக்குத் தெரியாது. எனவேதான், இங்கு do----while என்ற இற்றரேஷன் (Iteration) கட்டளை பாவிக்கப்பட்டுள்ளது. இங்கு while என்ற லூப்பை பாவிக்காது, do----while பாவிக்கப்பட்டதற்குக் காரணம், முதல் எழுத்தை உள்ளீடாகக் கொடுத்த பின்னர் தான் சோதனை செய்யவேண்டும். அதாவது அந்த எழுத்தில் '*' என்ற சிறப்புக்குறி தவிர்ந்த மற்றைய எழுத்தினை உள்ளீடாகக் கொடுத்தால், மீண்டும் மீண்டும் அடுத்த எழுத்தை உள்ளீடு செய்யவேண்டும். அது ch என்ற அரேயில் சேமிக்கப்படும் விதமாக கட்டளை எழுதப்பட்டுள்ளது. "a", "b", "c ",..... "z" வரையுள்ள எழுத்துக்களின் எண்ணிக்கையை சேமிப்பதற்கு a என்ற அரேயினை வரையறுத்துள்ளோம். பின்னர் for என்ற லூப்பினைப் பாவித்து, a என்ற அரேயில் உள்ள மாறிகளுக்கு ஆரம்பப் பெறுமானம் பூச்சியத்தைக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அடுத்து ch என்ற அரேயில் உள்ள ஒவ்வொரு ஆங்கில எழுத்தையும் கையாள்வதற்கு for என்ற லூப் பாவிக்கப்பட்டுள்ளது. பின்னர் switch ------ case என்ற கட்டளை மூலம், 'a' என்ற எழுத்தில் இருந்து 'z' என்ற எழுத்துவரையுள்ள எழுத்துக்களின் எண்ணிக்கைகளைக் கணிப்பதற்குப் பாவிக்கப்பட்டுள்ளது. இறுதியாகப் பாவிக்கப்பட்டுள்ள for என்ற லூப்பானது ஒவ்வொரு எழுத்துக்களும் எவ்வளவு உள்ளது என்பதைக் காட்டுவதற்குப் பாவிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த for என்ற லூப்பினுள் முதலாவது கட்டளையான char c=k+97 என்ற கட்டளையின் நோக்கம், திரையில் "a" தொடக்கம் "z" வரை வெளியீடாகத் திரையில் காட்டுவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

இனி, சி++ என்ற மொழியில் பாவிக்கப்படும் ஸ்ரக்சர் (Structure) என்ற விபர இனத்தை, எவ்வாறு வரையறுப்பது என்பதைப் பார்ப்போம்.

புதிய கம்ப்யூட்டர் பாடநெறிகள் ஆரம்பமாகின்றன

DIPLOMA COURSES

- Dip. in Computer Studies
- Dip. in MS-Office 2000
- Dip. in Computer Typesetting
- Dip. in Computerised Accounting
- Dip. in Computer Programming
- Internet, E-mail & WebPage Designing

DIPLOMA IN COMPUTER HARDWARE ENGINEERING

- *Principle of Computer Hardware, System Configuration*
- *Hardware Devices (Memory, Storage, Input, Output)*
- *Assembling, Repairing, Trouble Shooting, Software / Hardware Installation.*
- *Maintenance, Servicing, Operating Systems (Ms.Dos, Windows' 98)*

Period - 03 Months Usual Fee - ~~5000/=~~
50% Discount Fee - 2500/=

TelePrint **TelePrint (Pvt). Ltd.**

22-1/1, Galle Road, Dehiwala Junction.

முற்றுமுழுதாக செய்முறைப் பயிற்சிகளுடன் ஒவ்வொரு மாணவர்கள் மீதும் தனிப்பட்ட கவனம் செலுத்திக் கணிப் பொறியியல் துறையில் 10 வருட கற்பித்தல் அனுபவமும் 12 வருட வேலையனுபவமும் கொண்ட பல்கலைக்கழக உயர்நிலைப் பட்டம் பெற்ற விரிவுரையாளரினால் நடத்தப்படுகின்றது.

கணினி, இணையம் தொடர்பான சில ஆங்கிலச் சுருக்கெழுத்துகளும், முழுவடிவங்களும்

ADO	-	ActiveX Data Objects
ASD	-	Automatic Skip Driver
CSN	-	Client Server Network
EJB	-	Enterprise Java Beans
ADF	-	Auto Document Feeder
DSL	-	Digital Subscriber Line
RDS	-	Remote Data Service
POS	-	Point Of Sales
PDL	-	Page Description Language
TDP	-	Transfer Data Protection
TIFF	-	Tagged Image File Format
TSR	-	Terminate and Stay Resident
WSH	-	Windows Scripting Host
RNG	-	Random Number Generator
SDLC	-	System Development Life Cycle
RMS	-	Root Mean Square
RIP	-	Raster Image Processor
TOC	-	Table Of Contents
PF	-	Portable Format
XML	-	Extensible Mark - up Language
DLC	-	Data Link Control
DLL	-	Dynamic Link Library
CDF	-	Channel Definition Format
IAB	-	Internet Architecture Board
COM	-	Component Object Model
DCC	-	Direct Chat Connection
IETF	-	Internet Engineering Task Force
DES	-	Data Encryption Standard
GIS	-	Geographic Information System
GVPP	-	Generic Visual Perception Processor
OSD	-	On Screen Display
OLAP	-	On Line Analytical Processing
ODBC	-	Open Data Basic Connectivity
MTH	-	Memory Translator Hub
MCH	-	Memory Controller Hub
MAN	-	Metropolitan Area Network
IVRS	-	Interactive Voice Response System
PDA	-	Personal Digital Assistant
OLE	-	Object Linking and Embedding
NFS	-	Network File System
VOIP	-	Voice Over Internet Protocol
TET	-	Text Enhanced Technology
DDR	-	Double Data Rate
DMA	-	Direct Memory Access
BNC	-	Bayonet Naval Connector
AAS	-	Auto Area Segmentation
DMCA	-	Digital Millennium Copyright Act
PNG	-	Portable Network Graphics
SLIP	-	Serial Line Internet Protocol

int x என்று வரையறுக்கும் பொழுது, நினைவகத்தில் ஒரு இடம் ஒதுக்கப்படும். இந்த நினைவகத்திற்கு x என்ற பெயர் இடப்பட்டிருக்கும். இந்த x என்ற மாறி (Variable) இல் பல முழு எண்களைச் சேமிக்க முடியும். எனினும், இறுதியாகக் கொடுக்கப்பட்ட எண்ணை மட்டுமே, x என்ற மாறி சேமித்து வைத்திருக்கும். எனவே, எமக்கு முதலில் கொடுக்கப்பட்ட x இற்குரிய பெறுமானம் தேவையெனின், என்ன செய்யமுடியும்? இப்பிரச்சினையை நிவர்த்தி செய்வதற்கு, நாம் அரேயினைப் பயன்படுத்தினோம். அதாவது அரே (Array) என்ற மாறியை, ஒரே விபர இனமுடைய பல பெறுமானங்களைச் சேமிக்கப் பயன்படுத்த முடியும். சி++ மொழியில், வெவ்வேறு விபர இனங்களை ஒன்று சேர்க்க வேண்டுமாயின், ஸ்ரக்சர் (Structure) என்ற விபர இனத்தைப் பாவிக்கவேண்டும். பஸ்கல் (Pascal) என்ற கணினி மொழியில், இந்த விபர இனம் record என வரையறுக்கப்படும்.

உதாரணமாக, ஒரு மாணவனுக்குரிய பெயர், சுட்டிலக்கம், வயது, மதிப்பெண்கள் போன்ற 4 மாறிகளையும் ஒரே அமைப்பில் கொண்டுவருவதற்கு, ஸ்ரக் (struct) என்று வரையறுக்கப்படுகிறது.

மேலே உள்ள உதாரணத்தை சி++ மொழியில், கீழுள்ளவாறு வரையறுக்கலாம்.

```
struct Student {
    char name [30];
    char indexno[10];
    int age;
    int marks;
};
```

ஒரே வகையான விபர இனங்களை, ஒரு மாறியில் வரையறுப்பதை அரே (Array) என்று அழைக்கப்படும். பல வகையான விபர இனங்களை ஒரே மாறியின் பெயரில் சேமிப்பதை சி++ மொழியில் ஸ்ரக் (struct) என வரையறுக்கப்படுகிறது. அதாவது, விபரங்களைத் தனித்தனி மாறிகளில் (Variables) கையாளுவதற்குப் பதிலாக, உறவுள்ள (relational) விபரங்களை, ஒரு குழுவாக வரையறை செய்வதை ஸ்ரக் (struct) என வரையறுக்க முடியும்.

மேலே உள்ள Student என்ற விபர இனத்திற்குரிய பல மாறிகளை உருவாக்கலாம். அதாவது,

Students s என்று வரையறுக்கப்பட்டு, s.name. s. index no, s.age, s.marks என்று s என்ற மாணவனுக்குரிய பெயர், சுட்டிலக்கம், வயது, மதிப்பெண்கள் ஆகிய விபரங்களைத் தனித்தனியாகக் கையாளலாம். அதாவது இந்த மாணவனுக்குரிய பெயர், வயது போன்றவற்றை உள்ளீடு செய்ய வேண்டுமாயின்,

```
cin >>s.name;
```

`cin >>s.age;` என கட்டளைகளை எழுதவேண்டும்.

இந்த மாணவனுக்குரிய பெயர், வயது போன்றவற்றை வெளியீடாகத் திரையில் காட்டுவதற்கு,

```
cout <<s.name;
```

`cout <<s.age ;` என கட்டளைகள் எழுதவேண்டும்.

உதாரணமாக, 10 மாணவர்களின் பெயர், வயது, சுட்டிலக்

கம், மதிப்பெண்களை உள்ளீடாகக் கொடுத்து, இவர்களில் 75 மதிப்பெண்களுக்குக் கூடிய மதிப்பெண்களைப் பெற்ற மாணவர்களை வெளியீடாகத் திரையில் காட்டுவதற்கான புரோகிராமை, ஸ்ரக் (struct) இனைப் பாவித்து எழுதுவோம்.

```
# include <iostream.h>
void main ()
{
    struct Students{
            char name [30];
            char indexno [10];
            int marks;
    };
    Students S[10]
    for (int i=0; i<10; i++)
    {
        cout << "Enter the students name ";
        cin >> S[i].name;
        cout << "Enter index number: ";
        cin >> S[i].indexno;
        cout << "Enter the Student marks ";
        cin >> S[i].marks;
    }
    for (i=0; i <10; i++)
    if (S[i]. marks > 75)
    cout << S[i].name<<"    "<< S[i].marks<<endl;
} // main program end
```

ஒரு மாணவனின் பெயர், சுட்டிலக்கம், மதிப்பெண்கள் ஆகியவற்றைத் தனித்தனியாக மூன்று மாறிகளில் இருத்தி வைக்க முடியும். எனினும், நாம் இங்கு 3 மாறிகளுக்கும் இடையே ஒரு உறவுள்ளபடியால், இவற்றை ஸ்ரக் (struct) என்ற குழுவாக வரையறுத்துள்ளோம். பின்னர் இந்த மாண வனைப் போல் 10 மாணவர்களுக்குரிய விபரத்தைப் பெற வேண்டும் என்பதற்காகத் தான், 10 மாணவர்களுக்குரிய ஒரு அரே (Array) இனை வரையறுத்துள்ளோம். அடுத்ததாக உள்ள கட்டளைகள், ஏற்கனவே விளக்கமாக ஆராயப்பட்ட வையாகும்.

மேலே உள்ள உதாரணத்தில் ஸ்ரக் (struct) என்னும் விபர இனத்திற்குள், மாறிகளை மட்டுமே வரையறுத்துள் ளோம். எனினும், இங்கு நாம் இதில் உள்ள மாறிகளை எடுத்தாலும் ஃபங்ஷன்களையும் சேர்த்து, ஸ்ரக் (struct) என்ற வரையறைக்குள் எழுதிக் கையாளமுடியும்.

உதாரணமாக,

```
# include <iostream.h>
struct Student
{
    char name [30];
    char indexno [10];
    int marks;
    void readdata()
    {
        cout <<"Enter name:";
        cin >> name;
        cout << "Enter index no:";
        cin >> indexno;
        cout << "Enter marks:";
        cin>>marks;
    }
    void displaydata()
    {
        cout <<name<<"    "<<marks<< endl;
    }
}; // end of struct
void main ()
{
    Student S[10];
    for (int i=0; i<10; i++)
    S[i].readdata();
    for (i=0; i<10; i++)
        if (S[i].marks>75)
        cout << S[i].displaydata();
}
```

இங்கு name, indexno, marks ஆகிய மாறிகளில் காண

STUDY IN
SWITZERLAND

The School of International Hotel and Tourism Management, Kanton Luzern, Central Switzerland இனால் பின்வரும் ஹோட்டல் முகாமைத்துவ கற்கை நெறிகளிற்காக மாணவர்களிடமிருந்து விண்ணப்பங்கள் கோரப்படுகின்றது.

- Certificate (1 year)
- Diploma (2 year)
- Higher Diploma (2.5 year)
- Bachelors Degree (3 years)

- வருடந்தோறும் 5 மாதங்கள் ஊதியத்துடன் கூடிய பயிற்சி.
- மாதாந்தம் Stf 2000 (Approx Rs. 85,000/=) ஊக்க ஊதியம்
- UK / USA யில் மேற்படிப்பிற்கான வசதிகள்.
- Visa ஒழுங்குகள் College இனால் செய்து கொடுக்கப்படும்.

தகைமைகள் : O/L or A/L சித்தியுடன், சிறந்த ஆங்கில அறிவு வேண்டும்

படிப்பு முடித்தபின் ஜேர்மன், பிரான்ஸ், இத்தாலி, ஒஸ்ரியா ஆகிய நாடுகளில் வேலைவாய்ப்பு பெறுவதற்கான வாய்ப்பு

Scholars Information Center
Room No, 101, Hotel Ceylon Inns,
501, Galle Road, Colombo - 06.
077 - 767818
074 - 512591

தற்பொழுது எமது நிறுவனத்தினால் அனுப்பப்பட்ட மாணவர்கள் SWITZERLAND இல் கல்வி கற்றுக்கொண்டிருக்கின்றனர்.

படும் மதிப்புக்களுக்கு எவ்விதப் பாதுகாப்பும் இல்லை. அதாவது, S [0].marks + = 15 என்று கட்டளையை எழுதுவதால், முதலாவது மாணவனுக்குரிய மதிப்பெண்களை 15 ஆல் கூட்டி S[0].marks என்ற மாறியில் சேமித்து வைத்திருக்கும். எனவே, இங்கு இம் மாணவனுக்குரிய உண்மையான மதிப்பெண்களில் மாற்றம் ஏற்பட்டுள்ளது. ஒரு குறித்த தேவைக்காகவே மதிப்பெண்களை 15 ஆல் கூட்டி எழுதினோம். ஆனால், வேறொரு தேவைக்கு, அந்த மாணவனது உண்மையான மதிப்பெண்கள் தேவைப்பட்டால், என்ன செய்ய முடியும்?

இதைவிட ஒரு மிகப்பெரும் செயல் திட்டத்துக்காக எழுதப்படும் புரோகிராமுக்கு, ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட புரோகிரமர்கள் தேவைப்படலாம். எனவே, ஒவ்வொரு புரோகிரமரும் தமக்கு ஏற்றவாறு டேட்டாவை (உதாரணமாக, மாணவனின் மதிப்பெண்கள்) மாற்றினால், இச் செயல்திட்டத்தில் பல பிழைகள் ஏற்படுகின்றன. அதாவது, டேட்டா பாதுகாப்புக்குப் பங்கம் ஏற்பட வாய்ப்பு உண்டு. இப்பிரச்சினைகளைத் தீர்வு செய்வதற்கு, பிரைவேட் (private), பப்ளிக் (public) என்ற குணங்களைச் சேர்ப்பதன் மூலம் டேட்டாவைப் பாதுகாக்க முடியும்.

அதாவது,

```
struct Student
{
  private:
        char name [30];
        char indexno [10];
        int marks;
  public:
        void readdata()
        {
          ----;
          ----;
        }
        void printdata()
        {
          ----;
          ----;
        }
};
```

இங்கு டேட்டா, பிறைவேட் (private) என்ற வரையறைக்குள்ளும், செயல்முறைகள் பப்ளிக் (public) என்ற வரையறைக்குள்ளும் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. இதனால், டேட்டா பாதுகாக்கப்படுகிறது. அதாவது, டேட்டாவை இந்த ஸ்ரக் (struct) இற்கு வெளியே கையாள முடியாது. அப்படி எமக்கு டேட்டாவில் ஏதாவது கணிப்புத் தேவையெனின், செயல் முறைக்குள் இந்தக் கணிப்பைக் கணிப்பதன் மூலம் டேட்டாவை நேரடியாக அணுகாமல், அதன் பிரதியில் எமது கணிப்பைக் கணிக்க முடியும். இவற்றைப் பின்னர் தெளிவாகக் கிளாஸில் பார்ப்போம்.

சி++ மொழியில் ஸ்ரக் (struct), கிளாஸ் (class) இரண்டும் கிட்டத்தட்ட ஒரே மாதிரியாகத் தான் செயற்படும். அதாவது ஸ்ரக் என்ற வரையறைக்குள் டேட்டா, செயல் முறைகளைச் சேர்த்தே எழுதமுடியும். மற்றும் பிறைவேட் (private), பப்ளிக் (public) என்ற வரையறைகளும் ஸ்ரக்கில் உண்டு. எனினும், இதைவிடப் பல நன்மைகள் கிளாஸில் உண்டு. எனவே, ஸ்ரக் (struct) பற்றித் தெளிவாக இங்கு ஆராயாமல், கிளாஸ் என்ற வரையறையினைப் பின்னர் விரிவாகப் பார்ப்போம்.

இனி, சி$^{++}$ மொழியில் உள்ள ஃபங்ஷன்களைத் தெளிவாகப் பார்ப்போம்.

ஃபங்ஷன் என்றால், கணினி மூலமாக ஒரு குறித்த பணியை முடிப்பதற்காக புரோகிராம் எழுதப்படுகிறது. அக் குறித்த பணி மிகப் பெரிய, மிகச் சிக்கலான பணியாக இருந்தால், இப்பணியைச் சிறு சிறு கூறுகளாக்கி ஒவ்வொரு சிறு பணியையும் தனித்தனி சிறு புரோகிராம் மூலம் செய்து முடிக்கின்றோம். இச் சிறு பணிக்குரிய புரோகிராமே ஃபங்ஷன் எனப்படுகிறது. பஸ்கல் (Pascal) மொழியில் ஃபங்ஷன் (Function), புரோசிடியர் (Procedure) என இரண்டு முறைகளில், இச் சிறு பணிக்குரிய புரோகிராமை அழைக்கின்றோம். ஆனால், சி$^{++}$ மொழியில் ஃபங்ஷன் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகிறது.

சி$^{++}$ மொழிக்குரிய புரோகிராம், மிகப் பெரிய அளவில் புரோகிராமாகக் காணப்பட்டாலும் main() என்ற ஃபங்ஷனில் மட்டுமே இப்புரோகிராமை எழுதி முடிக்க முடியும். ஆனால், பல்வேறு காரணங்களுக்காக நாம் இப் புரோகிராமை பல ஃபங்ஷன்களாகப் பிரித்துப் பயன்படுத்துகின்றோம்.

அவையாவன,

1. ஒரு புரோகிராமில் ஒரு குறித்த வேலையைத் திரும்பத் திரும்பச் செய்ய வேண்டிய தேவை ஏற்படும் போது, மீண்டும் மீண்டும் அதற்குரிய கட்டளைகளை எழுதுவதற்குப் பதிலாக தனியாக ஒரு ஃபங்ஷனை எழுதி, இப்புரோகிராமில் பல இடத்தில் இந்த ஃபங்ஷனைப் பாவிக்கமுடியும்.

2. பெரிய புரோகிராமை சிறு சிறு கூறுகளாக்கி எழுதும் போது, சிக்கல் இல்லாமல், பிழையில்லாமல் இருக்கும். புரோகிராமின் செயற்பாட்டை பிழைதிருத்தம் (Debugging) செய்வது எளிதான செயலாகும்.

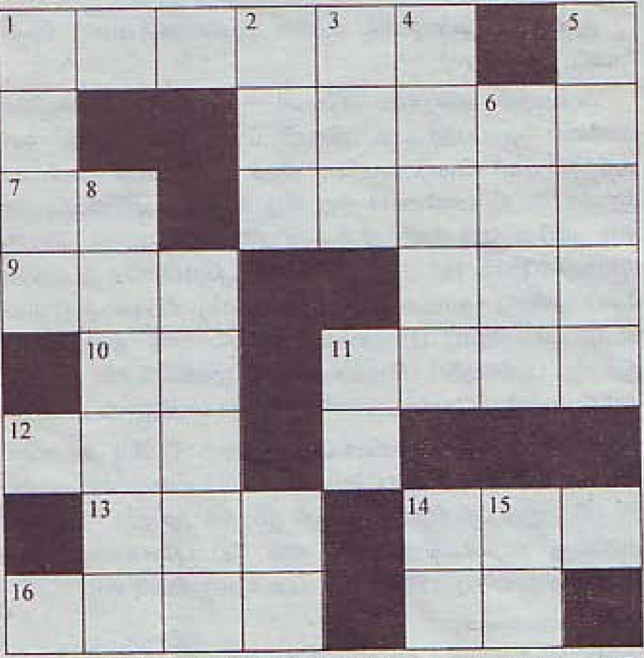
3. ஒரு புரோகிராமில் மட்டுமல்லாமல், எத்தனையோ புரோகிராம்களில், சில குறிப்பிட்ட பணியைச் செய்ய வேண்டியிருக்கலாம். அந்தப் பணிக்காக ஒரு ஃபங்ஷன் எழுதி வைத்துக் கொண்டு, எந்தப் புரோகிராமிலும் பயன்படுத்த முடியும். இவ்வாறு எந்தப் புரோகிராமில் வேண்டுமானாலும் பயன்படுத்திக் கொள்கின்ற ஃபங்ஷன்கள் ஹெடர் ஃபைல் (Header file) களில் வைத்துக் கொண்டு, எமது புரோகிராம்களில் இந்த ஃபங்ஷன்களை இணைத்துப் பாவிக்க முடியும்.

அடுத்த மாத இதழில், ஃபங்ஷன்களின் வகைகளையும் அவற்றுக்குரிய உதாரணங்களையும், மேலும் சி$^{++}$ மொழியில் உள்ள பல கட்டளைகளையும் பார்ப்போம்.

உங்களது திறமைகளையும், படைப்பாற்றலையும் வெளிப்படுத்தும் ஒரு சாதனமாக எமது சஞ்சிகை என்றும் விளங்கும். உங்கள் படைப்புக்களை எங்களுக்கு அனுப்பி வையுங்கள்.

குறுக்கெழுத்துப் போட்டி 3

இக்கணினிக் குறுக்கெழுத்துப் போட்டி கடந்த மாதங்களில் வெளியான "கம்ப்யூட்டர் ருடே" இதழ்களைக் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டதாகும்.



குறுக்கெழுத்துப் போட்டி 3 இற்கான சரியான விடை எழுதி 24.03.2001 இற்கு முன் அனுப்புவோரில், தெரிவு செய்யப்படும் அதிர்ஷ்டசாலிக்கு சீடி ஒன்று பரிசாக வழங்கப்படும். விடைகளை அனுப்பவேண்டிய முகவரி:

கம்ப்யூட்டர் ருடே
376, காலி வீதி, கொழும்பு - 06.

☞ இடமிருந்து வலம்

1. இவை இல்லாவிட்டால் இணையத்தில் உலாவ முடியாது.
7. பூச்சியைக் குறிக்கும் இது கணினியில் ஏற்படும் தவறு நீக்குவதையும் குறிக்கும். (திரும்பியுள்ளது)
9. கணினிகள் பல சிலிக்கன்.......களினாலேயே ஆக்கப்பட்டுள்ளது.
10. For, While நுட்பங்களை இப்படியும் அழைப்பார்கள்.
11. கொன்ரோல் பெனலிலுள்ள இந்தக் கட்டளையின் மூலம் கணினியிலுள்ள அமைப்புக்களை மாற்றியமைக்கலாம். (குழம்பியுள்ளது)
12. கணினியை ஒரு அனலொக் தொலைத்தொடர்பு லைனுடன் இணைக்க உதவும் சாதனம்.
13. பாஸ்வேர்ட்டின் தமிழ்ப் பதம் .... சொல் ஆகும்.
14. எழுத்துருவை இப்படியும் அழைப்பர். கணினி வல்லுநர்கள் இதை ∴ உடன் எழுத வேண்டும் என்பர்.
15. கணினியுகத்தில் உலகளாவிய ரீதியில் பரவலாகப் பேசப்படும் ஒரு சர்வதேச அமைப்பு. (குழம்பியுள்ளது)

சென்ற மாத குறுக்கெழுத்துப் போட்டிக்கான விடைகள்

இடமிருந்து வலம்	மேலிருந்து கீழ்
1) நினைவகம்	2) வன்
4) துண்டு	3) நுண்ணறை
5) இசை	5) இன்டர்நெட்
7) தலைமுறை	6) மதர்போர்ட்
8) செக்டர்	7) விண்டோஸ்
10) போல்ட்	
11) நெற்வேர்க்	
12) ஷடோ	
13) மவுஸ்	

போட்டி இல. 2 இல் வெற்றி பெறும் வாசகர்

அனுசூயா அருளப்பு
465/20, பருத்தித்துறை வீதி,
நல்லூர்.
யாழ்ப்பாணம்.

பாராட்டுப்பெறும் வாசகர்கள்:

க. ராதிகா,
28, பஸல்ஸ் லேன்,
கொழும்பு -06.

பி. அகலிகை,
515/34, திருகோணமலை வீதி.
மட்டக்களப்பு.

எம். ரகுகாந்,
34, மான்ஷன் பிளேஸ்,
நீர்கொழும்பு.

எப். றியானா,
65/4, ஹெட்டியா கந்த,
பேருவளை.

மு. மு. மபாஸ் முஹைறதீன்,
9/14, A.P.M லேன்,
காத்தான்குடி -03.

கே. கோபிகிருஷ்ணா,
13/2, கஜுகஸ்தொட றோட்.
கண்டி.

? மேலிருந்து கீழ்

1. வலையமைப்புக்களில் பயன்படுத்தப்படும் சேவையகங்களில் ஒன்று.
2. ஐகன்களை இவ்வாறு கிளிக் செய்வதன் மூலமும் திறந்து கொள்ளலாம்.
3. கிரஃபிக்ஸ் வகையைச் சேர்ந்த ஒரு சொஃப்ட்வெயர்.
4. இந்த கமெராக்களும், தொலைபேசிகளும் தற்போது பரவலாகப் பயன்பாட்டிலுள்ளது. (தலைகீழாய் உள்ளது)
5. கேசிங்கின் ஒரு வகை. இது பவரில் தங்கியுள்ளது.
6. பிரவுஸருடன் இணைத்து செயற்படுவதற்கு ஏற்ற விதத்தில் ஜாவாவின் செயற்பாடுகள் வரையறுக்கப்படும்.
8. பல ஊடகங்களின் கூட்டுச்சேர்ப்பு.
11. எக்ஸெலில் வேர்க் ஷீட்டானது இவற்றால் நிரப்பப்பட்டிருக்கும்.
14. கணினியை முன்பு தமிழில் கணினிப்............என்றே அழைத்தனர். கணினியும் ஒரு இதுதான்.
15. கணினியில் தொட்டுணரக்கூடிய பகுதிகள் யாவும் இப்பொருள் எனப் பெயர்பெறும்.

இணைந்து கொள்ளுங்கள் தெரிந்து கொள்ளலாம்

கணினிப் புரட்சி 3

புதியவர்களுக்கு

தயாளினி பரமசாமி

கணினியின் அகத்தோற்ற உள்ளீட்டுச் சாதனங்களான விசைப்பலகை பற்றியும், மவுஸ் பற்றியும் முன்னைய இதழ்களில் பார்த்தோம். இனி, மற்றைய உள்ளீட்டுச் சாதனங்களைப் பற்றி கவனத்தில் கொள்வோம்.

கணினியில் பயன்படுத்தப்படும் இன்னுமொரு உள்ளீட்டுச்சாதனம் ஒளிப் பேனா (Light Pen) ஆகும். இந்த ஒளிப் பேனாவைக் கணினித்திரையில் உள்ள கட்டளை மேல் வைத்து அதிலுள்ள பட்டினை அழுத்தினால் எமது கட்டளை நிறைவேறும். இது விசேடமாகக் கட்டடக் கலைஞர்களின் செயற்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த ஒளிப் பேனாவைக் கொண்டு நாம் விரும்பியவாறு வரைதலைத் திரையில் மேற்கொள்ளலாம்.

“ஜோய் ஸ்ரிக்” (Joy Stick)

இந்த உள்ளீட்டுச் சாதனம் கணினி வரைபுகளுக்கும், சில வகைக்குறிகளைத் திரையில் இடம் மாற்றவும் கணினி விளையாட்டுகளுக்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

அடுத்த உள்ளீட்டுச் சாதனம் “வொயிஸ் இன்புட் டிவைஸ்” (Voice Input Device) எனப்படுகின்றது. இது எமது குரல் வேறுபாடுகளை அடையாளம் கண்டு கணினிக்குத் தெரியப்படுத்திக் கட்டளைகளை நிறைவேற்றுகிறது. மனிதரிடையே கைவிரல் அடையாளங்கள் வேறுபடுவது போல் குரலும் வேறுபட்டே காணப்படுகின்றது. இந்த வேறுபாட்டை மையமாக வைத்து இச்சாதனம் கணினிக்குத் தகவல்களை அனுப்புகின்றது.

குரல் வேறுபாடுகளைப் பயன்படுத்தும் இத்தகைய உள்ளீட்டுச் சாதனங்களைப் பயன்படுத்தி ஜப்பானில் பல செயற்பாடுகள் நடைபெறுகின்றன. வலது குறைந்த ஒருவரின் சக்கர நாற்காலியில் இத்தகைய சாதனம் பொருத்தப்பட்டு அச்சக்கர நாற்காலி அந்த நபரின் குரலின் கட்டளையைக் கேட்டு அதற்கேற்ப இயங்குகின்றமை இதற்குத் தகுந்த சான்றாகும். சக்கரநாற்காலியில் இத்தகைய உள்ளீட்டுச் சாதனமுள்ள கணினி பொருத்தப்பட்டமையே இப்பயனைப் பெற்றுக் கொடுக்கின்றது.

உலகெங்கும் தற்போது “ஓட்டோமேடெட் இன்புட் டிவைஸ்” (Automated Input Divices) எனப்படுகின்ற தன்னியக்க உள்ளீட்டுச் சாதனங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இத்தகைய சாதனங்கள் சுப்பர் மார்கெட் போன்ற பெரிய விற்பனை நிலையங்களில் காணப்படுகின்றன. சில பொருட்களில் இடைவெளிகள் இடப்பட்ட நீள்கோடுகளின் நிரை காணப்படுவதை (படம் 1) நாம் காண்கின்றோம். இது “பார் கோட்” (Bar Code) என்றழைக்கப்படும். இதிலுள்ள ஒவ்வொரு இடைவெளியும் பொருளின் விலை, பொருளின் இலக்கம், பொருளின் வகை என்பவற்றைக் குறிப்பதாக அமைந்துள்ளது.

இப்பொருட்களை காசாளரிடம் எடுத்துச் செல்லும் போது காசாளரின் கணினிக்கு இந்தப் பொருளின் குறியீட்டுக் கோடுகள் தென்படும். இதனால் காசாளரின் கணினி விலைப்பட்டியலைத் தானாகவே தயாரித்து வழங்கும். இலங்கையில் விமான நிலைய தீர்வையற்ற கடைகளில் இத்தகைய முறையில் விலைப் பட்டியல் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

தற்போது நாடெங்கும் இயந்திர காசாளர் மையங்கள் பரவி வருகின்றன. இவை எலக்ரோனிக் டெல்லர் மெஷின்ஸ் (Electronic Teller Machines) அல்லது ஓட்டோமேடெட் டெல்லர் மெஷின்ஸ் (Automated Teller Machines) என அழைக்கப்படுகின்றது. மின்னியல் சக்தி, தானியக்க சக்தி கொண்டு இயங்குவதாலேயே இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றது. தற்போது தானியக்க இயந்திரக் காசாளர்கள், என்பதை ஏரிஎம் (ATM - Automated Teller Machine) எனச் சுருக்கமாக அழைப்பது வழமையாகி விட்டது.

இன்று இரவோ பகலோ இருபத்து நான்கு மணிநேரமும் விடுமுறை நாட்களிலும் “மக்களின் சேவையே மகேசன் சேவை” என்ற நோக்கில் வீதிகள் தோறும் காத்து நின்று மக்களுக்குச் சேவை செய்யும் இயந்திரக்காசாளர் மக்களின் அன்றாட தேவைகளுக்கும், அவசர தேவைகளுக்கும் கைகொடுத்து உதவி வருகின்றன.

கணினித்துறை தொடர்பான உங்கள் திறமைகளையும், செயற்பாடுகளையும், உங்கள் இணையத் தளங்களையும் வெளிப்படுத்த விரும்புபவர்கள் உடனடியாக எம்முடன் தொடர்பு கொள்ளலாம்.

இவை தவிர "கிரடிட் காட்ஸ்" (Credit Cards) எனப்படுகின்ற கடன் அட்டைகள், பொருட்கள் கொள்வனவு செய்வதற்குப் பயன்படுவதும் இத்தகைய முறைகளிலேயாகும். இதுபோல தொலைபேசி அட்டைகள் பல வகைகளில் தற்போது பாவனையில் உள்ளன. இவற்றால் மக்களின் தேவைகள், தகவல் தொலைத் தொடர்புகள் என்பன வளர்ச்சிப் பாதையில் செல்வதற்கு வழி யேற்படுத்தப்படுகின்றது.

தற்போது பரீட்சை விடைத்தாள்களும் கணினி முறையிலுள்ள நவீன உள்ளீட்டுச் சாதனமான "மார்க் சென்சிங்" (Mark Sensing) எனப்படுகின்ற குறிஅறிதலை அடிப்படையாக வைத்தே திருத்தப்படுகின்றன. ஒரு வினாவிற்கு நான்கு விடைகள் தரப்பட்டிருந்தால் எந்த விடைக்கு மாணவன் புள்ளடியையோ அல்லது குறியீட்டையோ இட்டிருக்கின்றான் என்பதை இந்தக்குறி அறியும் கருவி அறிந்து கணினிக்குத் தெரிவிக்கின்றது. இதனால் பல ஆயிரக் கணக்கான விடைத்தாள்கள் மிகக் குறுகிய நேரத்தில் திருத்தப்படுகின்றன. குறிஅறி கருவியின் நன்மைகளில் இது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

இதேபோல் மனிதர்களின் கையெழுத்துக்களை ஒப்பிட்டுப் பார்ப்பதற்கு வங்கிகளில் ஒளியால் குறிஅறியும் கருவிகள் பயன்படுவதை நாம் நாளாந்தம் காண்கின்றோம். வங்கிகளில் நாம் கொடுக்கல் வாங்கல்களை மேற்கொள்கின்றபோது நமது கையெழுத்துக்கள் பரிசோதிக்கப்படுகின்றன.

வங்கிக் கணக்கு ஆரம்பித்தபோது வைத்த கையெழுத்துடன் தற்போதைய கையெழுத்து ஒப்பிட்டுப் பார்க்கப்படுகின்றது. இங்கு காசாளர் ஒளியால் குறிஅறியும் கருவியைப் பயன்படுத்தியே சோதனையை மேற்கொள்கின்றார். வேறுபாடுகள் கையெழுத்தில் தென்படுகின்ற போது நம்மை சந்தேகக் கண்ணோடு நோக்கிவிட்டு அடையாள அட்டையைக் கேட்பது சில நேரம் வேடிக்கையாக இருந்தாலும், வாடிக்கையாளரின் நம்பிக்கைக்குப் பாத்திரமான வங்கிகள் தவறுவிடாமல் இருப்பதற்கு இத்தகைய செயற்பாடுகள் அவசியமாகின்றன.

வங்கிக் காசோலைகளில் காந்தமையால் குறியறிதல் சாதனங்களும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இது மெக்னடிக் இன்க் கரெக்டர் ரிகோக்னேஷன் (Magnetic Ink Character Recognition) எனப்படுகின்றது. காந்தமை பூசப்பட்ட காசோலைகளில் வாடிக்கையாளரின் வங்கி இலக்கம், வாடிக்கையாளரின் கணக்கு இலக்கம் என்பன குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும்.

இதன் மூலம் காசோலையின் கணக்கு விபரங்கள் கணினிக்குத் தெரியப்படுத்தப்பட்டு பின்னர் வங்கியின் பிரதான கணினிக்குத் தெரியப்படுத்தப்படும். இதனால், இச்சாதனங்களைப் பயன்படுத்தும் கணினிகள் தன்னியக்க முறையில் விரைவாகவும், சரியாகவும் காரியமாற்றும் சக்தியை வெளிப்படுத்தும் தன்மையானவை எனலாம்.

Address My Computer Links

வாசகர்களே!

சஞ்சிகை பற்றிய உங்களுடைய கருத்துக்களையும், ஆக்கங்களையும் எதிர்பார்க்கிறோம்.

விளம்பரக் கட்டணங்கள்

(01. 01. 2001 முதல் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டுள்ள புதிய விளம்பரக் கட்டணங்கள்)

அளவு	கட்டணங்கள்	உயரம்	அகலம்
உள்பக்கங்கள் - ஒரு கலர்			
முழுப் பக்கம்	10, 000/=	230 மி.மீ.	175 மி.மீ.
½ பக்கம்	5, 500/=	110 மி.மீ.	175 மி.மீ.
¼ பக்கம்	3, 000/=	110 மி.மீ.	85 மி.மீ.
ஒரு கொலம் (80 மி.மீ. X 55 மி.மீ.)	2, 000/=	80 மி.மீ.	55 மி.மீ.
ஸ்கிரிப்ட் விளம்பரம்	4, 000/=	55 மி.மீ.	175 மி.மீ.
பின்பக்க அட்டை - 4 கலர்	25, 000/=	230 மி.மீ.	175 மி.மீ.
முன்பக்க அட்டை உட்புறம் - 4 கலர்	22, 500/=	230 மி.மீ.	175 மி.மீ.
பின்பக்க அட்டை உட்புறம் - 4 கலர்	20, 000/=	230 மி.மீ.	175 மி.மீ.

மேலதிக விபரங்களுக்கு:

கம்ப்யூட்டர் ருடே

No. 376 & 378, காலி வீதி, கொழும்பு - 06,

☎ 01-583956

கணினி சிறுகதை

தூது செ(ா)ல்ல ஒரு கணினி

"காதலித்துப்பார்" கவியரசு வைரமுத்துவின் வைரவரிகள். ஆனால், இது எனது சொந்த அனுபவம். காதல் மூளையின் ஒரு மூலையில் தோன்றி, முழு இடத்தையும் வியாபித்துக் கொண்ட போது என்னால் வேறு எதையுமே சிந்திக்க முடியவில்லை.

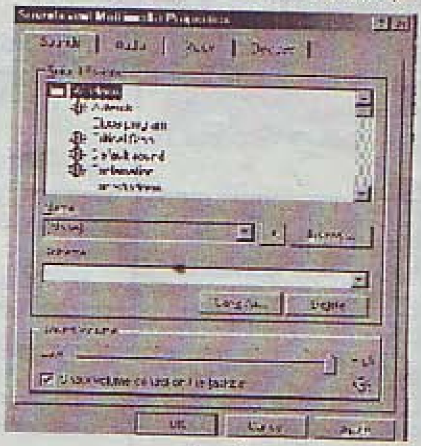
நான் ஒரு கணினி நிறுவனத்தில் தொழில்நுட்ப அதிகாரியாக கடமையாற்றுகிறேன். அந்த நிறுவனத்தின் நிர்வாக அதிகாரியாக எனது உயிர் நண்பன் கண்ணன் இருந்ததால், என்னால் அங்கு மகிழ்ச்சியாக கடமையாற்ற முடிந்தது.

தெருவில் பல அழகான பெண்கள் எம்மைக் கடந்து போகிறார்கள். என்றாலும், அந்த ஒருத்தியைப் பார்க்கும் போது தான் இவள் எனது வாழ்க்கைத் துணையாகக் கிடைக்கமாட்டாளா? என்ற கேள்வி எழுகிறது. இந்தக் கேள்வியே ஒருவனைத் தடுமாற வைத்து காதல் வலையில் தள்ளிவிடுகிறது. இது ஒரு குறிப்பிட்ட வயதில் பெரும்பாலானவர்களுக்குத் தோன்றி வெற்றியாக, தோல்வியாக அல்லது யாருக்கும் தெரியாமல் அழிந்து போகிறது. எனது வாழ்விலும் அப்படியொரு கேள்வியைக் கேட்க வைத்தவள் வேறு யாருமல்ல எமது நிறுவனத்தின் நிர்வாக உதவியாளராக இருந்த அவள்தான். ஒவ்வொரு நாளும் சுடிதார் அணிந்து தான் அலுவலகம் வருவாள். சுமாரான பெண்களையும் அழகாகக் காட்டும் சுடிதார் அவள் அழகுக்கு அழகு சேர்த்ததில் ஆச்சரியம் இல்லை. எனவே, அவளை "சுடி" என்று அழைப்பது வழக்கம். ஆரம்பத்தில் இதை எதிர்த்தவள் காலப்போக்கில் அதை சிரிப்போடு ஏற்றுக் கொண்டாள். அவளும் என்னை சுப்பிரமணியம் என்று அழைக்காமல் "சுப்பு" என்று அழைக்கும்போது எனது பெயர் இவ்வளவு அழகானதா என ஆச்சரியப்படுவேன். அவளது ஒவ்வொரு செய்கையும் அவள் என்னைக் காதலிக்கிறாள் என்பதைப் புரிய வைத்துக் கொண்டிருந்தது.

காதலை வெளிப்படுத்துவதில் ஆண்களா பெண்களா சிறந்தவர்கள் என்று பட்டிமன்றம் நடத்தாமல் யாராவது காதலை வெளிப்படுத்த வேண்டுமே எப்படி? தூது செல்ல யாரிடம் போவது. காதலுக்கு மூன்றாம் தரப்பை நாடுவது கோழைத்தனம். எனவே, நானே களம் இறங்குவதெனத் தீர்மானித்துக் கொண்டேன். நான் உன்னைக் காதலிக்கிறேன் என்ற மூன்று சொற்களை எப்படிச் சொல்வது என்பதுதான் புரியவில்லை. பல ஒத்திகைகள் பயனற்றுப் போனது.

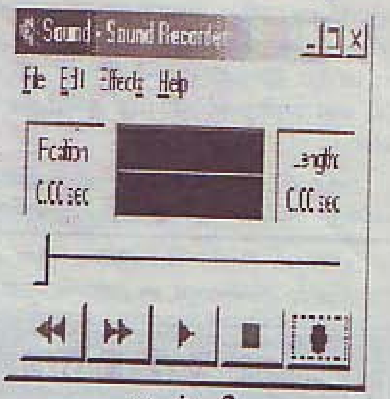
இந்த நேரத்தில் எனக்கும் எனது நண்பனுக்கும் இடையே ஒரு பந்தயம். யார் தங்கள் காதலியை முதலில் அறிமுகப்படுத்துவது என்பது தான் போட்டி. தோற்பவர் இருவருக்கும் விருந்து கொடுக்க வேண்டும்.

அந்த நேரம் தான் இந்த யோசனை பிறந்தது. கணினியின் ஆரம்ப இசையையே காதலுக்குத் தூதாகப் பயன்படுத்தத் தீர்மானித்துக்கொண்டேன். ஒரு கணினிக்கு ஆரம்ப இசையாக நாம் விரும்பிய பாடல் பகுதிகளையோ அல்லது பக்தி இசையையோ அல்லது வசனங்களையோ போட முடியும். ஆனால், அது கட்டாயம் wav.file ஆக இருக்க வேண்டும் என்பது நியதி.


படம் 1

பலத்த சிந்தனையின் பின்னர் ஒரு திரைப்படப் பாடலின் ஆரம்ப வரிகளை அவளின் கணினிக்கு ஆரம்ப இசையாகப் புகுத்தி எனது காதலை வெளிப்படுத்தலாம், எனத் தீர்மானித்துக் கொண்டேன். "ன்றேன் கிக்லிதகா ன்நா னைன்உ" புரியவில்லையா? மக்கு உன்னை நான் காதலிக்கின்றேன். என்பது தான் அந்தப் பாடல் வரிகள்.

அன்று அலுவலகத்தை விட்டு அனைவரும் சென்ற பின்னர் அவளது கணினியை இயக்கி கொன்ரோல் பெனலை அடைந்தேன் (Start → Setting → Control Panel). அங்கு சவுண்ட் ஐகனை டபிள் கிளிக் செய்து வரும் டயலொக் பொக்ஸில் Start windows ஐத் தெரிவு செய்து குறிப்பிட்ட இசைக் குறிப்பைத் தெரிவு செய்து ஓகே கொடுத்தேன். (படம் 1) பின்னர் கணினியை மீண்டும் இயக்கினேன். பாடலை ஆரம்ப இசையாகக் கொண்டு கணினி இயங்கியது.


படம் 2

அடுத்தநாள் நல்ல பிள்ளையாக அலுவலகம் சென்றேன். அவளிடம் பெரிய மாற்றம் தெரிந்தது. பரீட்சை எழுதிய மாணவனைப் போல இருந்தது எனது நிலை. இரண்டாம் நாளும் எந்த முடிவும் இல்லை. அன்று எனது பணிகளை முடித்துவிட்டு புறப்பட ஆயத்தமானேன். எனது நண்பன் என்னை நோக்கி வந்தான். "போக முன்னர் என்னை கண்டு விட்டுப்போ ஒரு முக்கிய விடயம்" என்றான். அவன் எனது நண்பன் மட்டும் அல்ல எனது உயர் அதிகாரியும் கூட எனக்கு எல்லாம் புரிந்து விட்டது. இப்போ என்ன செய்வது.

என். சற்குணராஜா

தயங்கித் தயங்கி அவன் அறைக் கதவைத் தட்டினேன். வரவேற்பு அட்டகாசமாக இருந்தது. "டேய் இன்று இரவு

இசையை wav.file ஆக மாற்ற Audio grabber அல்லது Jet Audio போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தலாம். இசையின் ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியை மட்டும் வெட்டி எடுப்பதற்கு windows இன் Sound Recorder ஐப் பயன்படுத்தலாம் (படம் 2).

கொழும்பு தமிழ்ச் சங்கம்

என்ர ஆளை உனக்கு அறிமுகம் செய்யப் போகின்றேன்" என்றான். "நீ பந்தயத்தில் தோற்றாலும் செலவு என்னுடையது என்று வேறு சொன்னான். நக்கல் பார்வை வேறு. சீ! இந்த நேரம் எனது கூடி மட்டும் இருந்திருந்தால் வருவது வரட்டும் என அறிமுகம் செய்து வைத்திருப்பேன்.

அந்த இரவு விடுதியில் என் நண்பன் எனக்கு அவளை அறிமுகம் செய்து வைத்தபோது நான் அதிர்ந்து போனேன். ஏனெனில், அவள் எனது கூடி. தடுமாறும் எனது மனதைக் கட்டுப்படுத்திக்கொண்டு [illegible], லக்ஸ்மி இருவருக்கும் எனது வாழ்த்துக்களைத் தெரிவித்துக் கொண்டேன்.

எனது நண்பனின் காதலியின் நிஜப் பெயரைச் சொல்லி அழைப்பது தானே நாகரிகம். அதுசரி இருவரிலும் யார் முதலில் தங்கள் காதலை வெளிப்படுத்தினீர்கள் எனக் கேட்டேன். அவள்தான் சொன்னாள், அது கணினியின் ஆரம்ப இசையாம் "சத்திர சிகிச்சை வெற்றி. ஆனால் நோயாளி மரணம்" என்பது போல இருந்தது எனது நிலை. விருந்து முடிந்து புறப்படு முன்னர் நண்பனிடம் இருந்து அலுவலகத் திறப்பை மறக்காமல் பெற்றுக் கொண்டேன். நேரத்துடன் சென்று அந்த ஆரம்ப இசையை முற்றாக அழித்துவிட வேண்டும் இசையை மட்டும் அல்ல எனது எண்ணங்களையும் கூட.

முற்றும்

உங்கள் நிறுவனங்களில் உள்ள கணினித்துறை பதவி வெற்றிடங்களுக்குப் பொருத்தமானவர்கள் யாராவது இப்பகுதியில் இருந்தால் அவர்களுடன் நீங்கள் நேரடியாகவோ அல்லது தொலைபேசி ஊடாகவோ தொடர்பு கொள்ளலாம்.

கம்ப்யூட்டர் வேலை தேவை

வேலை தேடுபவர்	எதிர்பார்க்கும் பதவி	கல்வித் தகைமைகள்	வேலை அனுபவம்
என். தினேஸ்காந், 15, விநாயகர் வீதி, சேற்றுக் குடா, மட்டக்களப்பு.	கம்ப்யூட்டர் ஒப்பரேட்டர்	G.C.E. A/L Diploma in Computer Applications	உண்டு
எஸ். எஸ். மகிழ்ராஜ், 4 A, ஐ. பி. சி றோட், வெள்ளவத்தை. Tel : 01-587029	கம்ப்யூட்டர் ஒப்பரேட்டர் / இலிகிதர் (Clerk)	G.C.E. A/L Diploma in Computer Programming + Certificate in Dbase III	6 மாதம்
எம். எப். எம். பஸ்மில், 457, ஹிஜ்ரா மாவத்தை, திஹாரிய.	கம்ப்யூட்டர் ஒப்பரேட்டர் / டேட்டா என்றி ஒப்பரேட்டர்	Ms Office 2000 + Hardware Engineering	ஒரு வருடம்
என். எம். பைனாஸ் டீன், 265/5, பொறுதொட, கொச்சிக்கடை.	கம்ப்யூட்டர் ஒப்பரேட்டர் / டேட்டா என்றி ஒப்பரேட்டர்	Diploma in Computer Studies + Diploma in Desk Top Publishing	1 வருடம்
பி. எம். பர்ஸான், 54, மடவல பஷார், மடவல. Tel : 08 - 475886	கம்ப்யூட்டர் ஒப்பரேட்டர்	G.C.E. A/L + Diploma in Computer Studies	6 மாதம்
என். நவநீதன், 08, நியூ மூர் ஸ்ரீட், திருகோணமலை. Tel : 026 - 20953	கம்ப்யூட்டர் ஒப்பரேட்டர் / இலிகிதர் (Clerk)	G.C.E. O/L + Diploma in Ms Office, Diploma in Information Technology, Programming	6 மாதம்
வே. சக்திதாசன், சுதர்சன் வீதி, கோட்டைக் கல்லாறு - 01	கம்ப்யூட்டர் ஒப்பரேட்டர் / ரைப்செட்டர்	G.C.E. A/L + Diploma in Software & Hardware Engineering.	1 வருடம்

இந்தப் பகுதியில் கணினித்துறையில் வேலை தேடுபவர்கள் பற்றிய விபரங்கள் பிரசுரமாகின்றன. நீங்கள் கம்ப்யூட்டர் துறைசார்ந்த வேலைவாய்ப்பொன்றினைத் தேடிக் கொண்டிருந்தால, உங்களுடைய பெயர், விபரங்களை இப்பகுதியில் இலவசமாகப் பிரசுரிக்கமுடியும். இதற்கு நீங்கள் செய்ய வேண்டியது இதுதான்.

உங்கள் பெயர், முகவரி, தொலைபேசி இலக்கம், எதிர்பார்க்கும் பதவி, வேதனம், கல்வித் தகைமைகள், வேலை அனுபவம் என்பவற்றை ஒரு தாளில் எழுதி, "விளம்பரப் பகுதி" கம்ப்யூட்டர் ருடே, 376 - 378, காலி வீதி, கொழும்பு - 06 என்ற முகவரிக்கு உடனடியாக அனுப்பிவையுங்கள். உங்கள் விண்ணப்பத்தைத் தெளிவாக எழுதி கையொப்பமிட்டு அனுப்பிவைக்கவும்.

✱ வேலை தேவை பகுதிக்கு நூற்றுக்கணக்கான விளம்பரங்கள் கிடைத்துள்ளமையால் அவை எல்லாவற்றையும் பிரசுரிக்க முடியாமல் இருப்பதற்கு வருந்துகின்றோம். எனினும், இனிவரும் இதழ்களில் அவை நிச்சயமாகப் பிரசுரிக்கப்படும்.

இச்சஞ்சிகை ரெலிப்பிரிண்ட் பப்ளிகேஷனினால் 2001 ஆம் ஆண்டு மார்ச் மாதம் முதலாம் திகதி, 376-378, காலி வீதி, வெள்ளவத்தையிலுள்ள ரெலிப்பிரிண்ட் அச்சகத்தில் அச்சிடப்பட்டு வெளியிடப்பட்டது.

Micro Pc Systems

MIPAQ

www.mipaq.com

Personal Computers (With Gigabyte Technology)

Mobil Division

BRAND NEW COMPUTERS

42,,500 UPWARDS

FREE
Insurance cover to MIPAQ computers

PC Repairs
Call us
@ Colombo - 06
074-513235

@ Colombo - 13
074-619673

WE ARE ACCEPTING
VISA MasterCard

Tamil Softwares
"பதமி"
"குறளமுது"
Games CD'S தமிழில்

Tamil Mp3 250/-, Program & Game CD'S 150/-

உங்கள் கம்ப்யூட்டரில் எந்தப் பிரச்சனை
என்றாலும் உடனடியாக எங்களை அணுகுங்கள்.

MIPAQ

Micro Pc Systems

No : 15, 36th Lane,
Wellawatte, Colombo 6.
Tel : 074-513235, 074-516764

NO: 82, New Chetty Street,
Kotahena, Colombo 13.
Tel : 074-619673

CSC INDIA NOW @ SRI LANKA

SAT 2001 SCHOLARSHIP APTITUDE TEST

FOR DESERVING STUDENTS

CERTIFICATION BY CSC - INDIA

இலங்கையில் இரண்டாவது தடவையாக CSCஇன்

இலவச COMPUTER SCHOLARSHIP பரீட்சைகள்

புலமைப்பரிசில்களுக்கான பாடநெறிகள்

Course	Duration
HONOURS DIPLOMA IN COMPUTER APPLICATIONS	DURATION 1 YEAR
PC PROFESSIONAL	DURATION 6 MONTHS
ADVANCED DIPLOMA IN JAVA PROGRAMMING	DURATION 4 MONTHS
DIPLOMA IN ADVANCED SOFTWARE TECHNOLOGY	DURATION 4 MONTHS
DIPLOMA IN E-COMMERCE	DURATION 4 MONTHS

பரீட்சை 18-03-2001

கிழக்கிலங்கையில் அம்பாறை மாவட்டத்தில்

ASIAN

PSP உடன் இணைந்து கணணித் துறைக்குள்

அம்பாறை மாவட்ட மக்களை ஒன்றிணைக்கிறது.

Amman Kovil Road, Kalmunai. Tel : 067-21052

Sagama Road, Akkaraipattu. Tel : 067-77716

ASIAN COMPUTER SYSTEMS

KOTAHENA	BAMBALAPITIYA	WELLAWATHA	WATTALA
250, 1st,2nd & 3rd Floors, George R. De Silva Mw, Col-13. Tel : 075-338726	333, Galle Road, Colombo 4. Tel : 587099	No : 15, 36th Lane, Colombo-6. Tel : 074-516765	No : 257, Negombo Road, Wattala. Tel : 074-819400