Computer Today ISSN 1391-6831 செப்டெம்பர் 2001

கம்ப்யூட்டர் டுடே

விலை 25/=

இலங்கையின் முதலாவது தேசிய தமிழ் கணினிச் சஞ்சிகை

NORTHPOLE TECHNOLOGY PROVIDERS

NPT IT for new generation

Computer Training Division

SPECIAL OFFER

After A/L What Next... 100 Scholarship on Higher Diploma in Computer Engineering, IQ Test ON 16 / 09 / 2001

COURSE	FEES	OFFER	TIME WELLAWATTE	TIME KOTAHENA
CER. IN INTERNET & E-MAIL	1,750/=	950/=	Sun 11.00am - 2.00pm	Sun 11.00am - 12.00pm
CER. IN WEBPAGE DESIGNING	3,750/=	1,950/=	Sun 4.00pm - 6.00pm	Wed 10.00am - 12.00pm
DIP. IN MS OFFICE 2000	4,750/=	2,750/=	Sat 1.00pm - 3.00pm	Sun 1.00pm - 3.00pm
DIP. IN DESKTOP PUBLISHING	3,750/=	2,750/=	Sat 3.00pm - 5.00pm	Sun 3.00pm - 5.00pm
DIP. IN WEBPAGE DESIGNING	6,500/=	4,500/=	Sun 4.00pm - 6.00pm	Wed 10.00am - 12.00pm
DIP. IN HARDWARE ENGINEERING	4,250/=	3,000/=	Mon 5.00pm - 7.00pm	Thu 10.00am - 12.00pm
VISUAL BASIC	4,250/=	2,750/=	Sat 1.00pm - 3.00pm	Sun 9.00am - 11.00am
NT NETWORKING	7,750/=	4,750/=	Sat 1.00pm - 3.00pm	
C++ PROGRAMMING	4,250/=	2,750/=	Fri 1.00pm - 3.00pm	Wed 1.00pm - 3.00pm
JAVA	4,750/=	4,500/=	Sun 1.00pm - 4.00pm	
ORACLE	7,750/=	4,750/=	Sun 9.00pm - 12.00pm	Thu 1.00pm - 4.00pm
ASP	7,750/=	4,750/=	Sat 4.00pm - 7.00pm	
E-COMMERCE	14,750/=	8,750/=	Sat 4.00pm - 7.00pm	
DIP. IN MACROMEDIA FOR INTERNET	9,750/=	7,750/=	Sun 2.00pm - 4.00pm	Sat 2.00pm - 4.00pm

NO 9, 33RD LANE, COLOMBO - 06.
HOTLINE : 507192 / 552553

IT for new generation

253 - A / 12, GEORGE R De SILVA Mw.,
KOTAHENA, COLOMBO - 13. TEL : 542529

DIP. IN MS OFFICE 2000
3 MONTHS
~~4 [illegible]/=~~
2,750/=

DIP. IN COMPUTER STUDIES
3 MONTHS
~~4 [illegible]/=~~
2,750/=

DIP. IN COMPUTER TYPESETTING
3 MONTHS
~~4 [illegible]/=~~
2,500/=

DIP. IN COMPUTERISD ACCOUNTING
3 MONTHS
~~4 [illegible]/=~~
2,750/=

DIP. IN COMPUTER PROGRAMMING
6 MONTHS
~~12 [illegible]/=~~
7,500/=

INTERNET E-MAIL & WEBPAGE DESI
3 MONTHS
~~4 [illegible]/=~~
2,500/=

DIPLOMA IN COMPUTER HARDWARE ENGINEERING, DIPLOMA IN MICROSOFT OFFICE 2000

AIT

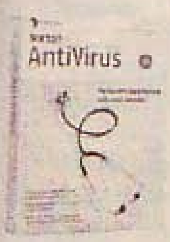
527, GALLE ROAD,
WELLAWATHA,
COLOMBO - 06.

DIPLOMA IN WINDOWS APPLICATION
VISUAL BASIC
JAVA PROGRAMMING

COMPUTER FOR KIDS

உள்ளே....

மலர் : 2 இதழ் : 14



- கொழும்பு கணினிச் சந்தை விலை 2
- கணினிச் செய்திகள் 3
- கோலாலம்பூரில் தமிழ் இணைய மாநாடு 4
- பிரபல்யமாகிக் கொண்டிருக்கும் - கொம் கட்டமைப்பு... 5
- மைக்ரோசொஃப்ட் ஒஃபிஸ் XP 7
- இணையத்தை ஆட்டிப்படைக்கும் இணைய மொழிகள்... 9
- விசுவல் பேசிக் 13
- உலா வரும் எச்ரிஎம்எல் 16
- கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட்வெயார் 17
- மாஸ்டரிங் எம். எஸ். ஒஃபிஸ் 2000 தொடர் - 14 19
- எம். எஸ். ஒஃபிஸ் இல் கிளிப் ஆர்ட் 23
- இன்டர்நெற் எக்ஸ்புளோரர் 3 25
- கேள்வி - பதில் 27
- கோரல் போட்டோ - பெயின்ட் 4 31
- கணினிக்குப் பொருத்தமான ஹார்ட் டிஸ்க் 33
- வாசகர் இதயம் 34
- ஒரு பௌர்ணமி இரவு - சிறுகதை 35
- கிரஃபிக்ஸ் தொடர் - 11 37
- கணினிமொழி சி++ - 11 39
- அவுட்லுக் எக்ஸ்பிரஸ் ஊடாக MSN Hotmail 43
- இணைந்து கொள்ளுங்கள் தெரிந்து கொள்ளலாம் 47

கம்ப்யூட்டர் ருடே

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

உங்களுடன் ஒரு நிமிடம்

அசுர வேகத்தில் வளர்ந்து வரும் விஞ்ஞான யுகத்தில் கணினிக் கல்வியின் முக்கியத்துவத்தை அறிந்து, புதுப்புதுத்* தகவல்களை உடனுக்குடன் தரும் "கம்ப்யூட்டர் ருடே" இன் வளர்ச்சியைக் கண்டு வியக்காத வாசகர்கள் இல்லை என்றே சொல்லலாம்.

எண்ணும் எழுத்தும் கண்ணெனத் தகும் என்ற முதுமொழி மாறி கம்ப்யூட்டர் ருடேயும் கணினியும் எம் இரு கண்கள் என்ற புது மொழி இன்று, என வாசகர்களாகிய உங்களிடமிருந்து வரும் வார்த்தையைக் கேட்டு பெருமையடைகின்றது.

"தரமான ஆக்கங்களையும், ஆக்கங்களின் அணுகுமுறைகளையும், உதாரணச் செய்முறைப் பயிற்சிகளையும் தாங்கி வரும் நீயோ, நாம் கணினி முன் அமர்ந்திடும் போது அருகில் நின்று ஆசானாய் வழிகாட்டுகிறாய்" என உள்நாட்டில் மட்டுமன்றி, உலகின் பல மூலைகளிலிருந்தும் கம்ப்யூட்டர் ருடேயின் வாசகர்களிடமிருந்து அஞ்சல், மின் அஞ்சல், தொலைபேசிகள் போன்றவற்றின் வாயிலாக அறியும் போது இச்சஞ்சிகை பூரிப்படைகிறது.

கம்ப்யூட்டர் ருடேயின் வாசக நெஞ்சங்களின் ஒவ்வொரு வெளிப்பாடும் எமது கடினமான பணிக்கு புதிய உத்வேகத்தையும், ஊக்கத்தையும் அளிக்கின்றது என்றால் அது மிகையாகாது.

அழகு தமிழிலும், எளிய நடையிலும், நவீன தொழில் நுட்பத் தகவல்களை வழங்கும் இவ்வரிய பணிக்கு தோள் கொடுக்கும் அனைவரையும் நன்றியோடு நினைவு கூறுவதோடு இக்கணினிச் சஞ்சிகை தமிழ்த்தாயை அழகுபடுத்தும் மிகச் சிறந்த அணிகலன் என்ற வகையில் இச்சஞ்சிகையைச் சார்ந்து நிற்கும் அனைவரும் பெருமைப்பட வேண்டும் எனக் கூறி, தொடர்ந்தும் உங்களின் பங்களிப்பையும், ஆசியையும் கம்ப்யூட்டர் ருடே நாடி நிற்கின்றது.

நன்றி.

எம். எஸ். சுஹா்டீன்
பிரதம ஆசிரியர்

கணினிகளுக்கான கொழும்புச் சந்தை விலை

எமது வாசகர்களின் நலன் கருதி, இப்பகுதியில் கணினி, கணினி உதிரிப் பாகங்களுக்கான கொழும்புச் சந்தை விலை தரப்பட்டுள்ளது. இவ்விலைகள் 2001 ஆகஸ்ட் மாதம் இறுதி வாரத்தில் நிலவிய சராசரிச் சந்தை விலைகளாகும்.

நீங்கள் கணினி, கணினி உதிரிப்பாகங்களை வாங்கும் போது சிறந்தவற்றை உரிய விலையில் பெற்றுக் கொள்ள இத்தகவல்கள் மிகவும் உதவியாக இருக்கும்.

புரோசஸர்

வகை	வேகம்	விலை
இன்ரெல் பென்ரியம் III	1 GHz	18,500/=
இன்ரெல் பென்ரியம் III	800 MHz	12,250/=
இன்ரெல் சிலரோன்	667 MHz	5,000/=

மொனிற்றர்

வகை	அளவு	விலை
வியூசொனிக்	14"	12,000/=
பிலிப்ஸ்	14"	10,750/=
எஸ் பி சி	14"	10,900/=

ஹார்ட் டிஸ்க்

வகை	கொள்ளளவு	விலை
குவண்டம்	30 GB	8,250/=
குவண்டம்	40 GB	9,000/=
சீகேற்	30 GB	8,750/=

வகை	விலை
ஜிகாபைற் மதர்போர்ட்	7,000/=
எக்ஸெல் மதர்போர்ட்	5,750/=
64 MB மெமறி	1,000/=
128 MB மெமறி	1,500/=
வீஜிஏ கார்ட் 8 MB	1,650/=
வீஜிஏ கார்ட் 16 MB	2,300/=
வீஜிஏ கார்ட் 32 MB	3,000/=
AT கேசிங்	1,500/=
ATX கேசிங்	2,500/=

வகை	விலை
சீடி ரொம் (Acer)	3,500/=
சீடி ரொம் (Sony)	3,750/=
சவுண்ட் கார்ட்	1,000/=
மோடம் (Internal)	1,500/=
மோடம் (External)	4,250/=
ஸ்கேனர் (HP 3300)	8,000/=
ஃப்ளொப்பி ட்ரைவ்	1,000/=
மவுஸ்	300/=
கீ போர்ட்	500/=

Microsoft Windows

Microsoft Windows

Microsoft Windows

symantec.

சிமன்ரெக் நோர்ட்டன் அன்ரி வைரஸ் 2002

இந்த நோர்ட்டன் அன்ரி வைரஸ் XP ஐ சிமன்ரெக் நிறுவனம் 28.08.2001 இல் வெளியிட்டது.

இது விண்டோஸ் XP, ஒ.ஃபிஸ் XP போன்ற மென்பொருட்களை மையமாகக் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

நீங்கள் இன்டர்நெற் ஊடாக வெப் தளங்களைப் பதிவிறக்கம் செய்யும் போதும், மின்னஞ்சல்களைப் பார்க்கும் போதும் அப் ஃபைல்களை ஸ்கேனிங் செய்து வைரஸ்களை தானாகவே நீக்குகின்றது.

குறைந்த விலையில் ஃபிளெட் பெனல் மொனிட்டர்

எல்லோரும் சிறிய (Footprint), எழுத்துக்கள், வரைபுகள் நேர்த்தியாகவும், சரியாகவும் வரக்கூடிய LCD ஃபிளெட் பெனல் மொனிட்டர்களையே விரும்புகின்றனர். ஆனால், அதிக விலையென்பதை வெறுக்கின்றனர்.

இப்பொழுது ஃபிளெட் பெனல் மொனிட்டர்களின் விலைகள் குறைந்துள்ளது. பிளானர், சம்சுங், வியூசொனிக் (Planar, Samsung, View sonic) ஆகிய நிறுவனங்களே இவ் வகையான மொனிட்டர்களை குறைந்த விலைகளில் அறிமுகப்படுத்துகின்றது.

மெக்ஸ்ரர் டயமெண்ட்மெக்ஸ் பிளஸ் 60 ஹார்ட் டிஸ்க் (Maxtor DiamondMax Plus 60)

எல்லோரும் விரைவானதும் நம்பத் தகுந்ததுமான ஹார்ட் டிஸ்க்கிலேயே தங்கள் தகவல்களைச் சேமித்து வைக்க விரும்புவார்கள்.

தற்போது முன்னொரு பொழுதும் இல்லாதவாறு ஹார்ட் டிஸ்க்களின் விலை குறைவடைந்தும், அதன் வேகம், கொள்ளளவு கூடியும் காணப்படுகிறது. இந்த வகையில் பார்க்கும் போது மெக்ஸ்ரர் டயமெண்ட்மெக்ஸ் பிளஸ் 60 GB ஹார்ட் டிஸ்க் சிறந்தது எனக் கருதப்படுகிறது. இதன் வேகம் 7200 rpm ஆகும்.

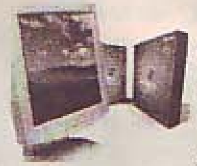
Microsoft Office xp

மைக்ரோசொ.ஃப்ட் ஒ.ஃபிஸ் XP ஸ்ராண்டட்

மைக்ரோசொ.ஃப்ட்டின் கடைசிப் பதிப்பான மைக்ரோசொ.ஃப்ட் XP ஸ்ராண்டட் அலுவலகத் தேவைகளை நிறைவு செய்யும் பொருட்டு தற்போது பாவனையில் உள்ள மென்பொருட்களில் சிறந்து காணப்படுகிறது.

இதில் முன்னைய பதிப்புக்களில் மெனுக்களில் புதைந்து கிடந்த பல கட்டளைகளை இலகுவில் பெறக்கூடியதாக உள்ளது. கணினி திடீரென செயலிழக்கும் சந்தர்ப்பத்தில் நீங்கள் செய்து கொண்டு இருந்த வேலையை மீளப்பெறு தன்மையினால் (Recovery) பெறக்கூடியதாக இருக்கிறது.

வெளிவருகிறது விண்டோஸ் XP



ஒ.ஃபிஸ் XP கடந்த மே 31 இல் மைக்ரோசொ.ஃப்ட் நிறுவனம் வெளியிட்டமை நீங்கள் அறிந்ததே.

விண்டோஸ் XP இந்த ஒக்டோபர் மாதம் வெளியிடப்படவுள்ளது. நீங்களும் பயன் பெறத் தயாராகுங்கள்.

magicolor 2200 DeskLaser

மினோல்டா QMS மெஜிகலர் 2200 GN கலர் லேசர் பிரிண்டர்

இப்பிரிண்டர் மிகவும் துல்லியமாகவும், நேர்த்தியாகவும் எழுத்துக்களை ஒரு நிமிடத்திற்கு 9.8 பக்கங்கள் என்ற வேகத்தில் அச்சிடுகின்றது. ஏனைய கலர் லேசர் பிரிண்டர்களின் அச்சுத் திறன்களை விடவும் இதன் அச்சுத் திறன் கூடியதாகக் காணப்படுகின்றது. எழுத்துக்களை அச்சு செய்யும் வேகம் 9.8 ppm ஆக இருந்தபோதிலும் வரைபடங்களை நிமிடத்திற்கு 1.3 ppm என்ற வேகத்திலேயே பிரிண்ட் செய்ய முடியும்.

கோலாலம்பூரில் தமிழ் இணைய மாநாடு

மலேசியாவின் தலைநகர் கோலாலம்பூரில் உள்ள புத்ரா உலக வர்த்தக மையத்தில் கடந்த ஆகஸ்ட் 26 ஆம் திகதி தொடக்கம் 28 ஆம் திகதி வரை தமிழ் இணைய மாநாடும் கண்காட்சியும் நடைபெற்றது.

எம்ஐசி என்று அழைக்கப்படும் மலேசியாவின் இந்தியன் காங்கிரஸும் "உத்தமம்" என்றழைக்கப்படும் தமிழ் தகவல் தொழில்நுட்பத்திற்கான அனைத்துலக அமைப்பும் இணைந்து 4 வது உலகத் தமிழ் இணைய மாநாட்டை மலேசியப் பிரதமரே வியக்கும் அளவில் மிகப் பிரமாண்டமாக நடாத்தி முடித்துள்ளது. இதுவரை நடந்த மூன்று உலகத் தமிழ் இணைய மாநாடுகளை விட இதுவே மாபெரும் மாநாடு என்று கருதப்படுகிறது.

மலேசியாவின் பொதுப் பணித்துறை அமைச்சர் டத்தோ ஸ்ரீ சாமிவேலு தலைமை தாங்கிய இவ்விழாவை, விழா ஏற்பாட்டுக் குழுத் தலைவரும் "உத்தமம்" அமைப்பின் துணைத் தலைவருமான முத்துநெடுமாறன், உத்தமம் அமைப்பின் தலைவர் முனைவர் அனந்தகிருஷ்ணன் ஆகியோர் முன்னிலையில் மலேசியப் பிரதமர் டாக்டர் மகாதீர் முகம்மது 26.08.2001 அன்று காலை 10.00 மணியளவில் விழாவை ஆரம்பித்து வைத்தார்.

தற்போது வாழ்க்கையில் ஒரு பகுதியாக இருக்கும் "இணையம்" இனி வரும் காலங்களில் இணையம் நமது வாழ்க்கையாகிவிடும். இணையமே நமது வருங்காலம் என்பதை நாம் ஒவ்வொருவரும் கண்டிப்பாக அறிந்திருத்தல் வேண்டும்.

தமிழ் கணினி மற்றும் இணைய உலகில் மலேசியத் தமிழர்கள் ஆற்றிய சிறப்பான பணியால் மலேசியாவாலும் செய்ய முடியும் என்பதை அவர்கள் நிரூபித்துக் காட்டியுள்ளனர். மலேசிய இந்திய சமூகத்தினரின் இணையத் திறனை மேலும் மேம்படுத்த அமைச்சர் டத்தோ சாமிவேலு சிறப்புத் திட்டம் ஒன்றைத் தயாரித்துள்ளார். கணினி மூலமாக மொழி பெயர்த்தல் மற்றும் கணினி மொழியை வளப்படுத்துதல் ஆகியவற்றை மேம்படுத்த மலேசிய ஆய்வுக் கழகங்கள் தங்கள் முயற்சியை ஆரம்பிக்க வேண்டும் என்று வேண்டுகோள் விடுக்கப்பட்டது.

மொழி அடிப்படையிலான கணினித் துறையில், வட்டார ரீதியில் மலேசியா ஒரு முக்கிய இடத்தைப் பிடிக்க வாய்ப்புள்ளது. தமிழ் கணினி மற்றும் இணையத்துறையில் நமக்குள்ள வாய்ப்புகளை நல்ல முறையில் பயன்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.

அனைத்துலக அளவில் மொத்தம் 50 ஆய்வுக் கட்டுரைகள் இம் மாநாட்டில் சமர்ப்பிக்கப்பட்டது.

இம்மாநாட்டிற்கு சிங்கப்பூர், மலேசியா, அமெரிக்கா, சுவிட்சர்லாந்து, ஜேர்மனி, இந்தியா, அவுஸ்திரேலியா போன்ற நாடுகளில் இருந்து கல்வியாளர்கள், ஆய்வாளர்கள், வர்த்தகர்கள் ஆகியோர் இணையம் வழி வர்த்தக மேம்பாடு, கற்றல், கற்பித்தல் போன்ற பன்னோக்கு சிந்தனையில் அறிவுசார்ந்த ஆய்வுக் கட்டுரைகளைச் சமர்ப்பித்தனர். இவர்களில் 100 இற்கும் மேற்பட்ட பேராளர்கள் இந்தியா மற்றும் சிங்கப்பூரைச் சேர்ந்தவர்கள். இம்மாநாட்டில் ஏறக்குறைய 18,000 பேருக்கும் மேலான தமிழ் கணினி ஆர்வலர்கள் பங்குபற்றினர்.

இந்நிகழ்ச்சியில் தகவல் தொடர்பு சார்ந்த தொழில்நுட்பக் கண்காட்சிகளும் கூடங்களும் இடம் பெற்றன. இக்கண்காட்சியில் 50 இற்கும் மேற்பட்ட காட்சிக்கூடங்கள் தமிழ்க் கணினி, இணையம், இணையம் வழி கற்றல், இணைய வர்த்தகம் போன்ற புதிய ஆக்கங்கள் பற்றிய தகவல்களைத் தருவனவாக அமையப் பெற்றன.

பலதரப்பட்ட புதிய, வியக்க வைக்கும் தகவல்களை அறிந்து கொள்வதற்கும், பரிமாறிக் கொள்வதற்குமான ஒரு கூடமாக இக்கண்காட்சிக் கூடங்கள் விளங்கின.

இந்நிகழ்வில் கண்காட்சிகள் மட்டுமன்றி கற்பித்தலும் இடம் பெற்றுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது. எட்டு வயதுக் குழந்தை முதல் முதியோர் வரை தடங்கல் இன்றிக் கற்க அவரவர்க்கேற்ப கற்பிக்கும் முறைகள் பிரிக்கப்பட்டு கற்பிக்கப்படுகின்றன. அவற்றுள் web@8, eskills@15, eseionrs போன்ற பயிற்சி வகுப்புகளும் இடம்பெற்றன. இம்மாநாடு தொடர்பாக நாடெங்கிலும் நடைபெற்ற இப்பயிற்சி வகுப்புக்களின் வாயிலாக கிட்டத்தட்ட 21,000 பேருக்கு மேல் கணினி அறிவைப் பெற்றிருக்கின்றனர் என்று இம்மாநாட்டு ஏற்பாட்டுக் குழு வெளியிட்டிருந்த அறிக்கை ஒன்று தெரிவிக்கிறது.

கணினித் தொழில்நுட்பத்தைக் கண்டு அஞ்சி ஓடுபவர்களை அரவணைத்து கணினியறிவை ஊட்டும் முயற்சியில் இறங்கியுள்ளனர் மலேசிய தமிழ் கணினி அறிஞர்கள்.

இந்த கற்பித்தல் முறைகளுக்கு வழிகாட்டிகளாக மலேசியக் கல்வியமைச்சின், தமிழ்ப் பாடத் திட்டப் பிரிவின் ஒய். சகாதேவன், என்டியுபி என்றழைக்கப்படும் மலேசிய பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த பேராசிரியர் கந்தசாமி ஆகியோர் குறிப்பிடத்தக்கவர்கள்.

உலகத் தமிழர்கள் கணினியையும் இணையத்தையும் அறிந்தவர்களாக் குவதே இந்த "உத்தமம்" அமைப்பின் பணி என்று முத்து நெடுமாறன் கூறினார்.

உலகம் முழுவதிலுமாக மொத்தம் 75 மில்லியன் தமிழர்கள் வாழும் தமிழ் உலகம் ஒரு பிடிப்புக்கொண்டு வளமான கட்டமைப்பை உருவாக்க வேண்டும் என்ற நோக்கில் ஆற்றும் இந்த தமிழ் இணைய மாநாடுகளின் பங்கு அளப்பரியது.

இம்மாநாட்டில் சொற்களஞ்சியம், கணினி வழி கற்பித்தல், OCR என்றழைக்கப்படும் பட வடிவில் இருக்கும் எழுத்துக்களை வாசகமாக அடையாளங்காணும் மென்பொருள் பற்றிய ஆய்வுக் கட்டுரைகளும், விவாதங்களும், தகவல் தொழில்நுட்ப மேம்பாட்டுத் துணைக் கருவிகள், இணைய வட்டத்தை ஏற்படுத்துதல், மேலும் தொழில்நுட்ப உரைகளும் இடம் பெற்றன.

மேலும், தமிழ் இணையப் பல்கலைக்கழகம் பற்றிய விளக்கங்கள், விண்டோஸ், யூனிக்ஸ் போன்ற பலதரப்பட்ட இயக்க மென்பொருள்களில் தமிழ் மென்பொருளின் மேம்பாடு மற்றும் செய்தியாளர் கூட்டத்தோடு இம்மாநாடு இனிதே நிறைவு பெற்றது.

பிரபல்யமாகிக் கொண்டிருக்கும் கொம் கட்டமைப்பு...

– ந. செல்வா

இன்று எமது நாட்டில் மென்பொருள் தயாரிக்கும் நிறுவனங்கள் பல, கொம் (COM) என்ற கட்டமைப்பையே பயன்படுத்துகின்றார்கள். எனவேதான், இன்று புதிதாக நேர்முகத் தேர்வுக்கு செல்லும் பலரிடம் பல நிறுவனங்களில் கேட்கப்படும் கேள்விகள், கொம் என்றால் என்ன? கொம் இன் பயன்பாடு என்ன? விசுவல் பேசிக் (Visual Basic) இனை பயன்படுத்தியா? அல்லது விசுவல் சி++(Visual C++) இனை பயன்படுத்தியா? கொம் உருவாக்கத் தெரியும்? என கொம் இனை மையமாகக் கொண்டவையாகும்.

கடந்த மாத இதழில் இணைய மொழிகள் என்ற புதிய தொடரில் கொம் (COM), ஈஜேபி (EJB) போன்றவற்றைக் குறிப்பிட்டிருந்த போதும், விளக்கம் பின்னர் விளக்கப்படும் என எழுதியிருந்தோம். எனினும், பல வாசகர்களின் வேண்டுகோளைக் கருத்தில் கொண்டும், மற்றும் கணினி மென்பொருள் தயாரிக்கும் நிறுவனத்தில்தான் வேலையைப் பெறவேண்டும் எனக் கங்கணம் கட்டிக் கொண்டிருக்கும் பலருக்காகவும் இவ்விதழில் கொம் பற்றிய தெளிவான விளக்கம் ஒன்றை தரவிருக்கிறோம்.

கொம் என்றால் என்ன? எனவும், கொம் என்ற கட்டமைப்பின் பயன்பாடுகள் என்ன? எனவும், எந்த கணினி மொழிகளைப் பயன்படுத்தி கொம் இனை எழுதலாம் எனவும் மட்டுமே ஆராயப்படவுள்ளது. எனவே, நீங்கள் கொம் என்ற கட்டமைப்பை புரோகிராம் ரீதியாக கற்க விரும்பினால், கொம் சார்ந்த ஆங்கில கணினிப் புத்தகங்களைப் படிப்பதன் மூலம் பெற்றுக் கொள்ளுங்கள்.

கொம் என்றால் என்ன?

கொம் (COM) என்றால், கொம்போனன்ட் ஒப்ஜெக்ட் மொடல் (Component Object Model) என்பதன் சுருக்கமாகும். இது மைக்ரோசொஃப்ட் (Microsoft) நிறுவனத்தின் மொழிகளான விசுவல் பேசிக், விசுவல் சி$^{++}$ போன்றவற்றினால் எழுதப்பட்ட ஒரு புரோகிராமாகும். கொம் ஒவ்வொன்றும் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட செயற்பாடுகளைக் கொண்டிருக்கலாம். இந்த கொம்மில் காணப்படும் செயற்பாடுகளை, எந்த அப்பிளிகேஷனிலும் பயன்படுத்த முடியும். எனவே, கொம் என்பது மீள்பாவனைக்குப் பயன்படுத்தப்படும் செயற்பாடாகக் காணப்படுகிறது.

ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட புரோகிராம்களில் ஒரே செயற்பாடு தேவைப்பட்டால், கொம்மின் பயன்பாடு எமக்குத் தேவைப்படுகிறது. அதாவது, ஒரு கொம் மூலம் அந்த செயற்பாட்டை உருவாக்கி எமது கணினியில் அழைத்த பின்னர், எத்தனை தடவையும், எங்கு வேண்டுமானாலும் அந்த கொம்மில் காணப்படும் செயற்பாடுகளை பயன்படுத்த முடியும்.

கொம்மினை உருவாக்க மைக்ரோசொஃப்ட்டின் மொழிகளான விசுவல் பேசிக், விசுவல் சி$^{++}$ போன்றன பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஆனால், கொம்மினை டொஸ் (DOS) தவிர்ந்த எந்த ஒரு ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டத்திலும் (Operating System) செயற்படுத்த முடியும்.

கொம் என்பது, ஒப்ஜெக்ட் ஓரியண்டட் புரோகிராமிங் இலும் ஒரு படி கூடிய கட்டமைப்பாகும். அதாவது, ஒரு முறை எழுதப்பட்ட ஒரு செயற்பாடு பல முறை இயக்கப்படும் கொம்போனன்ட் (Components) களாக பயன்படுத்த முடியும்.

கொம் என்ற கட்டமைப்பின் பயன்பாடுகள் என்ன?

★ மீள் பயன்பாட்டிற்கு (Reusability) பயன்படுத்த முடியும். அதாவது, ஒரு முறை எழுதப்பட்ட கொம்மினை பல அப்பிளிகேஷன்களில் பயன்படுத்த முடியும்.

உதாரணமாக, மைக்ரோசொஃப்ட்டின் கூட்டுத் தொகுப்பான ஒஃபிஸினை எடுப்போம். வேர்ட் (Word), எக்ஸெல் (Excel), பவர்பொயின்ற் (Power point), அக்ஸஸ் (Access) போன்றவற்றில் பயன்படுத்தப்படும் பிழை திருத்தி (Spell Check) ஆனது ஒரு கொம்மாகவே மைக்ரோசொஃப்ட் எழுதியுள்ளது. ஏனெனில், இந்த 4 தொகுப்புக்கும், தனித்தனியாக செயல்முறையினை எழுதுவதை விட, டிஎல்எல் (DLL - Dynamic Link Library) என்ற ஒரே ஒரு கொம்மினை எழுதி, எல்லாத் தொகுப்பிலும் பயன்படுத்துவதற்காகும்.

★ குறித்த ஒரு டிஎல்எல் ஃபைல் (dll file) சிதைவடைந்தால், அந்த டிஎல்எல் ஃபைலுக்குரிய செயற்பாடு மட்டுமே செயற்படாது. மற்றைய செயற்பாடுகள் ஒழுங்காகச் செயற்படும். ஆனால், சாதாரண ஃபைல் புரோகிராமில் ஒரு சிறு சிதைவு ஏற்பட்டாலும் முழுச் செயற்பாடும் செயற்படாது.

★ கொம்மானது, மிகவும் வேகமாகச் செயற்படும். அதாவது, சாதாரண கணினி மொழியினால் உருவாக்கப்பட்ட ஒரு செயற்பாடு செயற்படுவதற்கு எடுக்கும் நேரத்தை விட கொம் மிகவும் வேகமாகச் செயற்படும்.

உதாரணமாக, ஏஎஸ்பி (ASP) என்ற தொகுப்பினை பயன்படுத்தி எழுதப்படும் வெப் (Web) இற்குரிய மென்பொருளில், தகவல் தளத்துடன் (Data Base) தொடர்பை ஏற்படுத்தும் கட்டளைகள், மற்றும் தகவல் தளத்துடன் தகவல்களைச் சேர்க்க, அழிக்க, திருத்த நேரடியாக ASP கட்டளைகளைப் பயன்படுத்தாது, விசுவல் பேசிக் அல்லது விசுவல் சி$^{++}$ மொழியினைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கும் டிஎல்எல் (DLL) ஃபைலான கொம்மினை உருவாக்கிப் பயன்படுத்துவதால், மென்பொருளின் வேகம் கூடுதலாகக் காணப்படும். அதாவது, ASP கட்டளை மூலம் எழுதியிருந்தால், புதிதாக தகவல்

களை சேர்க்க, அழிக்க, திருத்தம் செய்ய ஒவ்வொரு முறையும் ASP கட்டளைகளை செயற்படுத்தி, பின் தகவல் தளத்துடன் தொடர்பு கொண்டு தகவல்களில் மாற்றம் செய்ய எடுக்கும் நேரம் கூடுதலாகக் காணப்படும். மாறாக, இந்தத் தேவையை டிஎல்எல் (dll) ஃபைலின் மூலம் மிக விரைவாகச் செயற்படுத்த முடியும்.

கொம் (COM) இனை உருவாக்கப் பயன்படுத்தப்படும் மொழிகள்

* விசுவல் பேசிக் (Visual Basic - Microsoft)
* விசுவல் சி$^{++}$ (Visual C^{++} - Microsoft)
* டெல்பி (Delphi - Borland)
* விசுவல் ஜாவா (Visual Java - Sun Microsystems)

இந்த நான்கு மொழிகளிலும், கொம்மினை உருவாக்க பிரபல்யமானது விசுவல் பேசிக், விசுவல் சி$^{++}$ ஆகும். இவை இரண்டும் மைக்ரோசொஃப்ட் நிறுவனத்தின் வெளியீடு என்பதால், இவற்றைப் பயன்படுத்தி கொம் இனை எழுதுவது மிகவும் இலகுவாக இருக்கும்.

விசுவல் பேசிக்கில் உள்ள அக்ரிவ் எக்ஸ் டிஎல்எல் (ActiveX dll) என்ற பயன்பாட்டின் மூலமே, கொம் எழுதப்படுகிறது. இதனைப் பயன்படுத்தி, டிஎல்எல் ஃபைலினை எழுதுவது இலகுவாக இருக்கும். ஆனால், சற்று மெதுவாகச் செயற்படும்.

விசுவல் சி$^{++}$ இலுள்ள ஏரிஎல் கொம் (ATL COM - Active Template Library COM) என்ற பயன்பாட்டின் மூலமே, கொம் எழுதப்படுகிறது. இதனைப் பயன்படுத்தி, டிஎல்எல் ஃபைலினை (COM) எழுதுவது சற்றுக் கடினம். எனினும், மிகவும் வேகமாக செயற்படும். மேலும், மிகவும் அவதானமாக கட்டளைகளை எழுத வேண்டும். ஏனெனில், நினைவக கசிவு (Memory Leak) ஏற்பட வாய்ப்புக்கள் அதிகம் உண்டு.

கொம்மினைச் செயற்படுத்துவதற்கு, மைக்ரோசொஃப்ட்டின் தொகுப்பான எம்ரிஎஸ் (MTS) அல்லது தற்போது புதிதாக வெளிவந்துள்ள கொம்+ (COM+) இனைப் பயன்படுத்த வேண்டும். MTS என்றால், மைக்ரோசொஃப்ட் ரான்செக்ஷன் சேவர் (Microsoft Transaction Server) ஆகும்.

டிஎல்எல் ஃபைல்கள் (dll files) பைனரி கொம்போனன்ட் (binary component) ஆகக் காணப்படும்.

கொம், எம்ரிஎஸ், கொம்+ போன்ற வற்றுக்குரிய தொடர்பு என்ன?

ஆரம்ப காலகட்டத்தில் மைக்ரோசொஃப்ட் நிறுவனம் கொம்போனன்ட்களை உருவாக்க, கொம் என்ற கட்டமைப்பைப் பயன்படுத்தியது. இந்த கொம்மினைச் செயற்படுத்திப் பார்க்க MTS என்ற மென்பொருளை பயன்படுத்தியது.

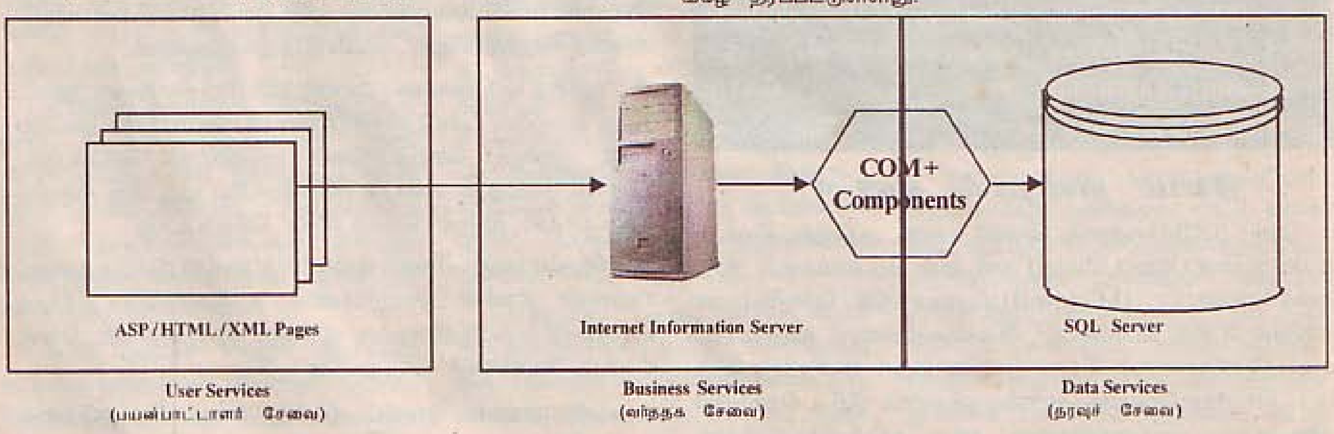
2000 ஆம் ஆண்டில் வெளியிடப்பட்ட ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டமான, விண்டோஸ் 2000 இல் COM+ என்ற புதிய தொகுப்பை சேர்த்து வெளியிட்டது. இந்த COM+ ஆனது கொம், எம்ரிஎஸ், மற்றும் சில சேவைகளைச் சேர்த்து வெளிவந்தது.

அதாவது, COM+ = COM + MTS ஆகும்.

மைக்ரோசொஃப்ட் நிறுவனம் கொம் இனைப் பயன்படுத்தி எழுதுவது போல், சன் மைக்ரோ சிஸ்டம்ஸ் நிறுவனம் ஈஜேபி (EJB) இனைப் பயன்படுத்துகிறார்கள். ஈஜேபி என்றால், என்ரர் பிரைஸ் ஜாவா பீன்ஸ் (Enterprise Java Beans) ஆகும். இதுவும் கொம் போன்று, ஒரு கொம் போனன்ட் ஆகத் தொழிற்படும்.

கொம் என்ற கட்டமைப்பில், பல சிறப்புப் பயன்பாடுகள் காணப்படுகின்றன. அவற்றில் சில இந்தக் கட்டுரையில் ஆராயப்பட்டுள்ளது. நீங்களும் மென்பொருளை (Software) எழுதும்போது, கொம் என்ற கட்டமைப்பைப் பயன்படுத்தி மென்பொருளின் திறனை மேம்படுத்துங்கள்.

இணையத்தில் உள்ள வெப் பக்கங்கள், மூன்று கட்டமைப்புக்களில் செயற்படுகின்றன. இதனை, கடந்த மாத இதழில் வெளிவந்த "இணையத்தை ஆட்டிப்படைக்கும் இணைய மொழிகள்" என்ற தொடரில் விளக்கப்பட்டிருந்தது நீங்கள் அறிவீர்கள். அக்கட்டமைப்பை விளக்கும் படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



வாசகர்களே!

சஞ்சிகை பற்றிய உங்களுடைய கருத்துக்களையும், ஆக்கங்களையும் எதிர்பார்க்கிறோம்.

Microsoft Office XP மைக்ரோசொ∴ப்ட் ஒ∴பிஸ் XP

மைக்ரோசொ∴ப்ட் நிறுவனத்தின் புதிய வெளியீடான மைக்ரோசொ∴ப்ட் ஒ∴பிஸ் XP (Microsoft Office XP) கடந்த மே மாதம் 31 ஆம் திகதி வெளிவந்ததை எமது ஜுன் மாத கம்ப்யூட்டர் ருடே சஞ்சிகையில் தெரிவித்திருந்தோம்.

மைக்ரோசொ∴ப்ட் ஒ∴பிஸ் 2000 இல் உள்ள குறைபாடுகளை நிவர்த்தி செய்யும் முகமாக பல புதிய மாற்றங்களுடன், மேலும் பல ரூல்களையும், கட்டளைகளையும் உள்ளடக்கி அலுவலகத் தேவைகளை இலகுவாகச் செய்யும் நோக்குடன் மைக்ரோசொ∴ப்ட் ஒ∴பிஸ் XP வெளிவந்துள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது.

ஒ∴பிஸ் XP நான்கு பதிப்புக்களில் (Versions) வெளிவந்துள்ளது. அவற்றின் ஹார்ட் டிஸ்க் கொள்ளளவையும், பல்வேறுபட்ட பதிப்புக்களையும் பின்வருமாறு அட்டவணைப்படுத்தலாம்.

பதிப்புகள் (Versions)	கொள்ளளவு (Disk Space)
ஸ்ராண்டட் எடிஷன் (Standard Edition)	260 MB
புறொ∴பெஷனல் எடிஷன் (Professional Edition)	295 MB
புறொ∴பெஷனல் ஸ்பெஷல் எடிஷன் (Professional Special Edition)	295 MB
டெவெலொப்பர் எடிஷன் (Developer Edition)	450 MB

மைக்ரோசொ∴ப்ட் ஒ∴பிஸ் XP ஆனது பின்வரும் பிரயோக மென்பொருட்களை (Application Softwares) உள்ளடக்கியுள்ளது.

- வேர்ட் 2002
- எக்ஸெல் 2002
- அவுட்லுக் 2002
- பவர்பொயின்ட் 2002
- அக்ஸஸ் 2002
- பப்ளிஷர் 2002
- ∴புரண்ட் பேஜ் 2002

மைக்ரோசொ∴ப்ட் ஒ∴பிஸ் XP யில் புதிதாக பல பயனுள்ள விடயங்களை மைக்ரோசொ∴ப்ட் நிறுவனம் அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது.

ராஸ்க் பேன்கள் **(Task Panes)**

மைக்ரோசொ∴ப்ட் ஒ∴பிஸ் 2000 இல் மெனுக்களில் புதைந்து கிடந்த பல கட்டளைகளை வேகமாக இயக்கு முகமாக கணினித்திரையில் பல ராஸ்க் பேன்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இவைகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் விரைவாகக் கட்டளைகளை இயக்கி நேரத்தைச் சேமித்துக் கொள்ளலாம்.

தற்போது நீங்கள் பயன்படுத்திக் கொண்டிருக்கும் ஒ∴பிஸ் தொகுதி மென்பொருட்களில் உங்களது வேலைகளை முழுமையாகச் செய்ய முடியாத சந்தர்ப்பத்தில், நீங்கள் ஒ∴பிஸ் XP ஐப் பயன்படுத்தி உங்களது வேலைகளைச் சுலபமாகவும், விரைவாகவும் செய்து கொள்ளலாம்.

ஸ்மார்ட் ரெக்கள் **(Smart Tags)**

XP யில் மற்றுமொரு புதிய அறிமுகம் ஸ்மார்ட் ரெக் (Smart Tags) களாகும். ஸ்மார்ட் ரெக்கள் சிறிய பெட்டி வடிவத்தில் அமைந்து காணப்படுகின்றது. இவைகள் பல தன்னியக்க மாற்றங்களைக் (Automatic Changes) கட்டுப்படுத்த உதவுகின்றது. இவற்றின் மூலம் பல புதிய செயற்பாடுகளை ஆற்ற முடியும். உதாரணமாக, மின்னஞ்சலில் ஒரு பெயரை இணைத்தல் (Linking).

∴பைல்களை மீளப்பெறும் வசதி
(Document / Application Recovery)

கணினியில் வேலை செய்து கொண்டிருக்கும் போது திடீரென கணினி செயலிழக்கும் சந்தர்ப்பத்தில், நீங்கள் செய்த வேலைகளை மீண்டும் பெற்றுக் கொள்ளக்கூடிய வசதி (Recovery) அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இருந்த போதிலும் மீளப்பெறும் வசதி எவ்வளவு தூரம் நம்பத்தகுந்தது என்பது தெளிவற்றுள்ளது. மைக்ரோசொ∴ப்ட் நிறுவனம் இதனைப் பூரணமாகப் பெற்றுக்கொள்ளக் கூடிய வசதியைத் தருமென எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

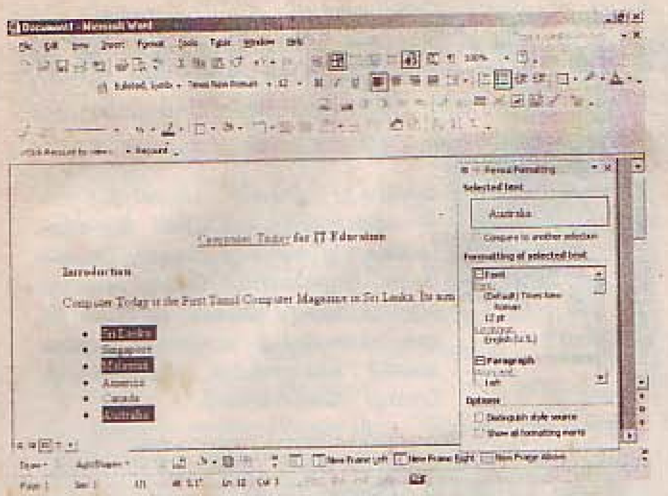
குரல் ஒலிகளை கணினிக்கு உட்செலுத்தும் வசதி
(Speech Recognition)

ஒ∴பிஸ் XP இல் குரல் ஒலிகளை கணினிக்கு உட்செலுத்தும் வசதி அறிமுகம் செய்யப்பட்டுள்ளது. ஆங்கிலம், ஜப்பான், சைனீஸ் மொழிகளுக்கே இவ்வசதி செய்யப்பட்டுள்ளது.

வேர்ட், எக்ஸெல், அவுட்லுக், பவர்பொயின்ட் ஆகிய மென்பொருட்களில் புதிதாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்டிருக்கும் சில முக்கிய மாற்றங்களைக் கவனிப்போம்.

W வேர்ட் (MS Word)

- வேர்ட் கவுண்ட் ரூல்பார் (Word Count Toolbar), ஒரு டொக்கியூமெண்டின் அளவை இலகுவாக கணித்துக் கொள்ள உதவுகின்றது.
- ராஸ்க் பேன்கள் (Task Panes) வேர்ட்டிலுள்ள டொக்கியூமெண்ட் ஸ்ரைல் (Style), மெயில் மேர்ஜிங் (Mail Merging) போன்ற பல கட்டளைகளை விரைவாக இயக்குவதற்கு வசதியளிக்கின்றது.

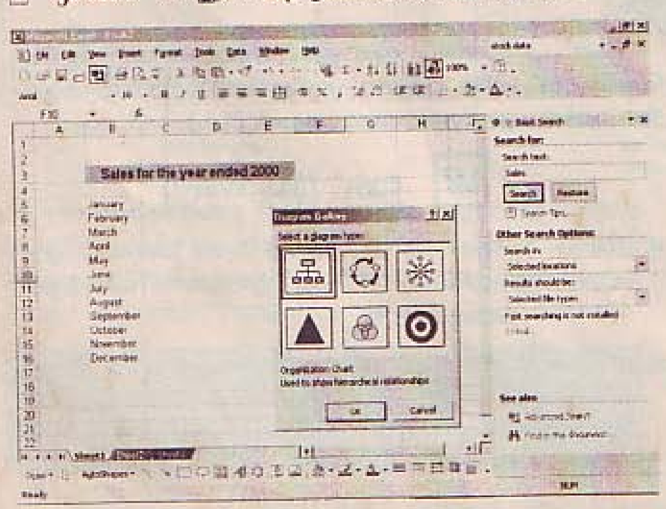


- ஒரே நேரத்தில் வேறுபட்ட வெவ்வேறு ரெக்ஸ்ட்களை கொப்பி செய்யவோ, பேஸ்ட் செய்யவோ செலக்ட் (Select) செய்யக்கூடியதாக அமைந்துள்ளது.
- தானாக மாறும் ரெக்ஸ்ட்களை நீங்கள் ஸ்மாா்ட் ரெக்கள் (Smart Tags) மூலம் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ள முடியும்.
- திருத்தங்கள் செய்யக்கூடிய வசனங்களை அதே இடத்தில் அச்சொற்களை மறைத்து தராமல் வலது பக்கத்தில் வேறொரு பொக்ஸினுள் தருகின்றது.
- ரிவீல் ஃபோா்மற்றிங் பேன் (Reveal Formating pane) மூலம் ஒரு டொக்கியூமெண்டின் ஃபோா்மற்றை பாா்க்கவும் அதில் தேவையான மாற்றங்களைச் செய்யவும் முடியும்.

உதாரணமாக, டொக்கியூமெண்டிலுள்ள ஒரு பந்தியின் வடிவ அமைப்பு, ரைப் செற்றிங், விஷேட அடையாளங்கள் (Bulleted list) போன்றவற்றினை இதன் மூலம் அறிந்து கொள்ளலாம். தேவையானவற்றில் மவுஸைக் கிளிக் செய்வதனால் டயலொக் பொக்ஸினுள் சென்று செற்றிங்கில் தேவையான மாற்றங்களையும் செய்யலாம். ஒரு டொக்கியூமெண்டின் ஒரு பகுதியின் ஃபோமற்றினை மற்றுமொரு பகுதியின் ஃபோமற்றுடன் ஒப்பிடவும் முடியும்.

எக்ஸெல் (MS Excel)

- ஒஃபிஸ் XP இல் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டிருக்கும் "Ask a question box" உதவிக் குறிப்புகளை இலகுவில் பெற்றுக் கொள்ள உதவுகின்றது.



- ராஸ்க் பேன்கள் (Task Panes) ஒரு சொல்லை அல்லது ரெக்ஸ்ட்டைத் தேடுவதற்கும், மற்றும் பல ஃபங்ஷன்களை மேற்கொள்ளவும் உதவுகின்றது. ஆனால், இது மொனிற்றரில் ஒரு பகுதியை பிடித்துக் கொள்கிறது.
- சரக்கிருப்புத் தகவல்கள் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டு, பதிவு செய்யப்பட முடியும். ஆனால், அதிக இடத்தினைப் பிடித்துக் கொள்கின்றது.
- எக்ஸெல் வோ்க் ஷீற்றில் ஒரு வரைபடத்தை இன்சோ்ட் வரைபடக் கட்டளை (Insert - Diagram Command) மூலம் இலகுவாக இன்சோ்ட் செய்யலாம்.
- பல வோ்க் ஷீற்களைக் கொண்ட ஒரு பெரிய வோ்க் ஷீற் ஃபைலை ஒழுங்குபடுத்த வா்ண ரெப்ஸ் (Colour Tabs) உதவுகிறது.

அவுட்லுக் (MS Outlook)

- ஷோா்ட் கட் (Short Cuts) களை மீள் ஒழுங்கு செய்யவும் (re-arrange) மீள் பெயரிடவும் (re-name), அழிக்கவும் மிகவும் இலகுவான வழிகள் உண்டு.
- ரூல்ஸ் (Tools) மெனுவில் காணப்படும் மெயில் பொக்ஸில் கிளீன்அப் (Mail Box Cleanup) கட்டளை மூலம் மெஷேஜ்களை அதன் கொள்ளளவு, காலத்திற்கு ஏற்றவாறு ஒழுங்குபடுத்தவும், அழிக்கவும் முடியும்.
- நீங்கள் உங்களது எந்த ஒரு மின்னஞ்சல் கணக்கினூடாகவும் மின்னஞ்சல்களை அனுப்ப முடியும்.
- ஒரு மின்னஞ்சலைத் திறந்து கொள்ளாமலேயே பிரிவியூ பேன் (Preview pane) மூலமாக நீங்கள் பதிலளிக்கக் கூடியதாவுள்ளது.
- கலண்டரில் பதிவு செய்யப்படும் தகவல்களை வா்ண முறையில் (Colour coded) பதிவு செய்து கொள்ள முடியும்.

பவா்பொயின்ட் (PowerPoint)

- பிறரின் விமா்சனங்களை இலகுவாகப் பாா்ப்பதற்கும், அதனுடன் சோ்த்துக் கொள்வதற்கும் ரிவிசன் ரூல்ஸ் (Revision Tools) வசதியளிக்கின்றது.
- விமா்சனங்களை நீங்கள் தெரிவு செய்யாதவிடத்து அது மொனிற்றரில் ஒரு சிறியளவிலான இடத்தினையே பிடித்துக் கொள்கின்றது.
- இங்கே அமையப் பெற்றுள்ள அமைப்புக்களினால் (Automatic Layout) இலகுவில் அட்டவணைகளையும் மற்றும் தகவல்களையும் உருவாக்கிக் கொள்ள முடிகிறது.
- சாதாரண தோற்றத்தில் ஒவ்வொரு ஸ்லைட்டின் எழுத்துக்களையும் (Text) அதன் வடிவமைப்புக்களையும் பாா்வையிடலாம்.
- ஸ்லைட் ட்ரான்சிஷன் ராஸ்க் பேன் ஐக் கிளிக் செய்து தெரிவு செய்வதனால் இலகுவாக மாற்றங்களைச் செய்யக் கூடியதாகவுள்ளது.

தொடர் - 2

இணையத்தை ஆட்டிப்படைக்கும் இணைய மொழிகள்

ந. செல்வகுமார் (B.Sc)
- Software Developer -

வெப் பக்கங்களை (Web Pages) வடிவமைக்கும் அடிப்படை மொழியான எச்ரிஎம்எல் (HTML) ஐயும், வெப் பக்கத்தை மெருகூட்டப் பயன்படுத்தப்படும் ஸ்கிரிப்ட் (Script) மொழிகளான ஜாவாஸ்கிரிப்ட், விபிஸ்கிரிப்ட், பேர்ல்ஸ்கிரிப்ட் போன்றவற்றையும், இன்று வெப் பக்க வடிவமைப்பில் பிரபல்யமாகிக் கொண்டிருக்கும் பிளாஷ் (Flash) பற்றியும் சென்ற மாத இதழில் பார்த்தோம்.

இந்த மாத இதழில், வெப் பக்கங்களை வடிவமைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் ஏனைய மொழிகளான ஜாவா அப்லெட் (Java Applet), எக்ஸ்எம்எல் (XML) இனையும் மற்றும் ஏஎஸ்பி (ASP), ஜெஎஸ்பி (JSP), பிஎச்பி (PHP) போன்ற தொகுப்பையும், கையடக்கத் தொலைபேசிக்காக எழுதப்படும் வப் (WAP) பக்கங்களுக்குரிய மொழியான WML இற்குரிய அறிமுகத்தினையும் பார்ப்போம்.

இறுதியாக, HTML பக்கத்தினை மெருகூட்டப் பயன்படுத்தப்படும் டிஎச்ரிஎம்எல் (DHTML) இனை விரிவாக ஆராய்வோம்.

வெப் என்பது இணையத்தின் ஓர் அங்கமாகும். ஆனால், இணையத்துடன் வெப் என்பது பின்னிப் பிணைந்து காணப்படுவதால், பல சந்தர்ப்பங்களில் இரண்டையும் ஒன்றாக கருதுகிறார்கள். எனவேதான், வெப் பக்கங்களுக்கு பதிலாக இணையப் பக்கங்கள் எனவும் தமிழில் கூறப்படுகிறது. இரண்டு சொற்களும் இன்று பயன்படுத்தப்படுகிறது. எனினும், இணையப் பக்கங்கள் எனக் கூறுவதை விட வெப் பக்கங்கள் எனக் கூறுவது சாலப் பொருத்தமாகும். இந்த தொடரிலும் வெப் பக்கம் என்ற சொல்லே பயன்படுத்தப்படவிருக்கிறது.

முதலில் ஜாவா அப்லெட் (Java Applet) இற்குரிய அறிமுகத்தைப் பார்ப்போம்.

வெப் பக்கங்களில் கணிப்பீடு, இயங்கும் தன்மையை கொண்டுவருவதற்கு ஜாவா மொழியினைப் பயன்படுத்தி எழுதப்படும் அப்லெட்டினைப் பயன்படுத்த முடியும். அதாவது, அப்லெட்டினைப் பயன்படுத்தி இயங்கத்தக்க அக்ரிவ் புரோகிராம்களை (Dynamic Active Programs) எழுத முடியும். HTML இனைப் பயன்படுத்தி எழுதப்படும் வெப் பக்கங்கள், எமது கணினியில் காணப்படும் இணைய உலாவியின் மூலம் செயற்பட்டு, வெளியீட்டைக் கணினித் திரையில் காண்பிக்கும். இந்த வெப் பக்கங்கள் ஒரு போதும் நேரத்துக்கு நேரம் மாறிக் கொண்டிருக்காது. ஆனால், ஜாவா மொழியினால் எழுதப்பட்ட அப்லெட் புரோகிராம்கள் எமது கணினியில் இருந்து கொண்டே நேரத்துக்கு நேரம் வெவ்வேறு வெளியீட்டை வெளிக்காட்டும்.

அப்லெட் புரோகிராம்கள், சற்றுத் தாமதமாகவே எமது கணினியிலுள்ள இணைய உலாவியில் தோன்றும். அதாவது, எமது கணினிக்கு வந்திறங்க எடுக்கும் நேரம் (loading time) சற்றுக் கூடுதலாக இருக்கும். எனவேதான், இன்று வெப் பக்கங்களை வடிவமைப்பதற்கு அப்லெட் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை. மாறாக இக்கணிப்பீடுகளுக்கு அல்லது நிபந்தனை சார்ந்த தேவைகளுக்கு, ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டே இன்று கூடுதலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. எனவே, இத்தொடரில் ஜாவா அப்லெட் ஆராயப்படமாட்டாது.

அடுத்து, எக்ஸ்எம்எல் (XML - eXtensible Markup Language) இனைப் பற்றிப் பார்ப்போம்.

எச்ரிஎம்எல் மொழியின் ஒரு படி கூடிய மொழிதான் XML ஆகும். HTML இல் அண்ணளவாக 90 குறிப்புக்கள் (Elements) காணப்படுகின்றன. இவற்றை மட்டுமே, எமது வெப் பக்கங்களை உருவாக்கப் பயன்படுத்த முடியும். எமக்கு மேலதிகமான ஒரு செயற்பாட்டுக்கு, புதிய குறிப்புக்களை உருவாக்கி பயன்படுத்த முடியாது. அதாவது, ஏற்கனவே உருவாக்கப்பட்ட குறிப்புக்களை மட்டுமே பயன்படுத்த முடியும். எனவே, புதிய குறிப்புக்களை உருவாக்க XML என்ற மொழியினைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

அடுத்து, மிகவும் முக்கிய தொகுப்புக்களான ASP, JSP, PHP போன்றவற்றைப் பார்ப்போம். இவையாவும் வெப் சேவர் (Web Server) இல் செயற்படும் விதமாக எழுதப்படும் புரோகிராமாகும்.

ஏஎஸ்பி (ASP) என்பது, அக்ரிவ் சேவர் பேஜ் (Active Server Page) ஆகும். இந்த ASP என்ற வெப் பக்கமானது, விபிஸ்கிரிப்ட் (VBscript) அல்லது ஜேஸ்கிரிப்ட் (JScript) போன்ற ஸ்கிரிப்ட் மொழிகளில் ஏதாவது ஒன்றைப் பயன்படுத்தி எழுதப்படுகிறது. ஜேஸ்கிரிப்ட் என்பது, ஜாவாஸ்கிரிப்ட் போன்ற ஒரு ஸ்கிரிப்ட் மொழியாகும். ஆனால், இந்த ஜேஸ்கிரிப்ட் ஆனது மைக்ரோ சொஃப்ட் நிறுவனத்தின் வெளியீடாகும். ஜேஸ்கிரிப்ட் சற்றுக் கடினமான ஸ்கிரிப்ட் மொழி என்பதால், இன்று அதிகமான ASP வெப் பக்கங்கள் விபிஸ்கிரிப்ட் மொழியினைப் பயன்படுத்தி எழுதப்படுகிறது.

ASP என்ற தொகுப்பு மைக்ரோசொஃப்ட் நிறுவனத்தின் வெளியீடாகும். எனவே, ASP என்ற வெப் பக்கத்தைச் செயற்படுத்திப் பார்க்க, மைக்ரோசொஃப்ட் நிறுவனத்தின் வெளியீடான ஐஐஎஸ் (I I S - Internet Information Server) இனைப் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். மற்றைய வெப் சேவர்களில், ASP வெப் பக்கமானது நேரடியாகச் செயற்படாது.

ஜேஎஸ்பி (JSP) என்பது, ஜாவா சேவர் பேஜ் (Java Server Page) ஆகும். இந்த JSP என்ற வெப் பக்கமானது, ஜாவாஸ்கிரிப்ட் என்ற ஸ்கிரிப்ட் மொழியினைப் பயன்படுத்தியே எழுதப்படுகிறது. இது எந்தவொரு வெப் சேவரிலும் செயற்

படும். JSP ஆனது சன் மைக்கிரோசிஸ்டம்ஸ் (Sun Microsystems) நிறுவனத்தின் வெளியீடாகும். JSP இனை எழுது வது சற்றுக் கடினமாகும். எனவே தான் அதிகமாக, சேவர் பக்கம் செயற்படும் வெப்பக்கத்தை எழுத ASP பயன்படுத்தப் படுகிறது.

பிஎச்பி (PHP) என்றால், பேர்சனல் ஹோம் பேஜ் (Personal Home Page) ஆகும். இதுவும் வெப் சேவரில் செயற் படும் வெப் பக்கங்களை எழுதப் பயன்படும் ஒரு தொகுப் பாகும். ஆனால், இந்த PHP என்ற தொகுப்பு இன்னும் பிரப ல்யமாகவில்லை. எனினும், PHP என்ற தொகுப்பு மிகவும் திறன் வாய்ந்த தொகுப்பாகும். அடுத்த சில ஆண்டுகளில், இந்த PHP தொகுப்பு பிரபல்யமாகலாம் என பலரும் எதிர் பார்க்கிறார்கள். இத்தொடரில் ASP என்ற தொகுப்பு மட்டுமே ஆராயப்படவுள்ளது.

அடுத்து, கையடக்கத் தொலைபேசியில் பயன்படுத்தப் படும் வப் (WAP) பக்கங்களை வடிவமைக்க WML (Wireless Markup Language), HDML (Hand Device Markup Language) போன்றன பயன்படுத்தப்படுகின்றன. கையடக்கத் தொலை பேசியில், சாதாரண கணினியில் பார்க்கக்கூடிய படங்கள் அடங்கிய வெப் பக்கங்களைப் பார்க்க முடியாது. எனவே, முழுவதும் எழுத்து (Text) வடிவத் தகவல்களைப் பரிமாற்றத் தக்க மொழிகளான WML, HDML பயன்படுத்தப்படுகிறது. இத் தொடரில் WML என்ற வப் (WAP) மொழி ஆராயப்பட வுள்ளது.

டிஎச்ரிஎம்எல் (DHTML)

டிஎச்ரிஎம்எல் என்றால், டைனமிக் எச்ரிஎம்எல் (Dynamic HTML) ஆகும். இந்த டிஎச்ரிஎம்எல் இனை இத்தொடரில் இரண்டாக பிரித்தாராயப்படவுள்ளது. அவையாவன,

1. கஸ்காடிங் ஸ்ரைல் ஷீற் (CSS - Cascading Style Sheet)
2. ஸ்கிரிப்ட் மொழிகள் (Script Languages)

சிஎஸ்எஸ் (CSS)

ஸ்ரைல் ஷீற்கள் (Style sheets) பொதுவாக, ஒரு HTML ஃபைல் முழுவதிலும் அல்லது ஒரு குறிப்பிட்ட தொகுதி HTML ஃபைல்களுக்கும் உரிய ஸ்ரைல்களைப் புதிதாக சேர்ப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

உதாரணமாக, எச்ரிஎம்எல் ஃபைல் ஒன்றில் உள்ள ஒரு குறிப்பில் (Element), மேலதிகமாக இன்னுமொரு குறிப்புக் குரிய பண்புகளைக் கொண்டுவருவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

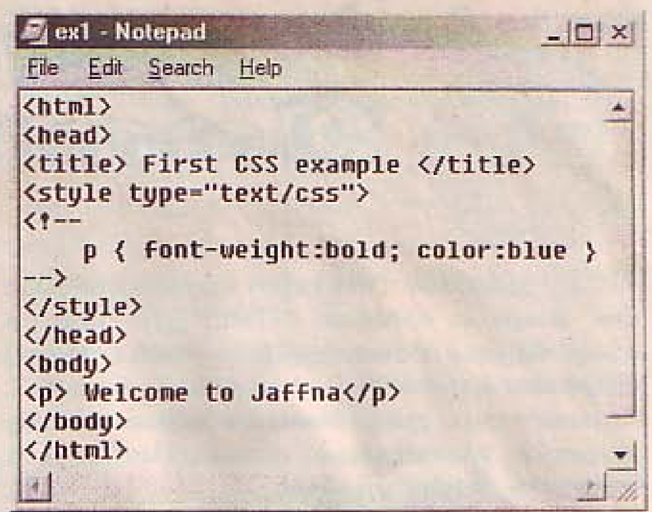
எச்ரிஎம்எல் ஃபைல்களில், ஸ்ரைல் ஷீற்றானது மூன்று வகையாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அவையாவன,

1. ஒரு குறிப்பில் உள்ள பண்புகள் மற்றைய குறிப்புடன் சேர்ப்பதாகும்.

உதாரணமாக, <P> என்ற குறிப்பில் தடித்த எழுத்து, நீல நிறம் போன்றவற்றைக் கொண்டுவருவதற்கு சிஎஸ்எஸ் பயன்படும். அதாவது, <P> என்ற குறிப்பினைப் பயன்படுத்தும் போது எழுத்துக்கள் தடிப்பாகவும், நீல நிறமாகவும் தோன்றச் செய்வதற்கு ஸ்ரைல் ஷீற்றினைப் பயன்படுத்த முடியும்.

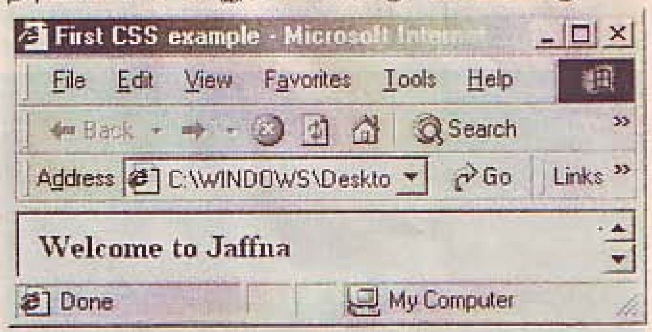
உதாரணம் (1):

படம் 1 இல் உள்ளவாறு புரோகிராமை நோட்பேட்டில்



படம் 1

(Notepad) எழுதி, எச்ரிஎம்எல் ஃபைலாக சேமியுங்கள். உதார ணமாக, ex1.html என்ற ஒரு ஃபைல் பெயருடன் சேமியுங்கள். பின்னர் இன்ரர்நெற் எக்ஸ்புளோரர் என்ற இணைய உலாவியின் மூலம் செயற்படுத்திப் பார்த்தால், திரையில் வெளியீடாக Welcome to Jaffna என்ற வாசகம் நீல நிறத்தில், எழுத்து தடிப்பாக படம் 2 இல் உள்ளவாறு காட்சியளிக்கும்.



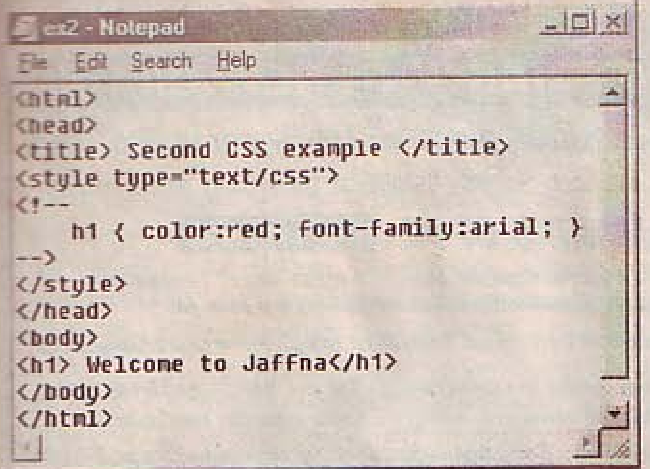
படம் 2

ஸ்ரைல் ஷீற் ஆனது, எப்பொழுதும் எச்ரிஎம்எல் இன் <head> என்ற குறிப்புக்குள் தான் எழுத வேண்டும். இந்த ஸ்ரைல் ஷீற் இனை விளக்கக் குறிப்பு (Comments tag) க்குள் எழுதுவது சிறந்ததாகும். ஏனெனில், ஸ்ரைல் ஷீற் இனைக் காட்ட முடியாத உலாவிக்கு இது விளக்கக் குறிப்பாக கருதும்.

உதாரணம் (2):

<H1> என்ற குறிப்பு பயன்படுத்தும் போது, எழுத்தின் நிறம் சிவப்பாகவும், எழுத்தின் குடும்பம் (font family) Arial ஆகவும் வெளியீட்டில் காண்பிக்க வேண்டும். படம் 3 இல் உள்ளது போன்று நோட்பேட்டில் எழுதி, ex2.html என சேமிக் கவும். பின்னர், உலாவியின் உதவியுடன் செயற்படுத்திப் பார்த்தால், திரையில், வெளியீடாக Welcome to Jaffna என்ற வாசகம் மிகவும் பெரிதாகவும், சிவப்பு நிறமாகவும், Arial என்ற எழுத்து வடிவத்தில் படம் 4 இல் உள்ளவாறு காட்சி யளிக்கும்.

எனவே, இந்த உதாரணத்தின் படி <H1> என்ற குறிப்பில் ஏற்கனவே காணப்படும் பண்பான, எழுத்தை தலையங்கம் (Heading) போன்று பெரிதாக்கும் பண்புடன், எழுத்தின் நிற த்தை சிவப்பாகவும், எழுத்தின் வடிவத்தை Arial ஆகவும் மாற்றும்.



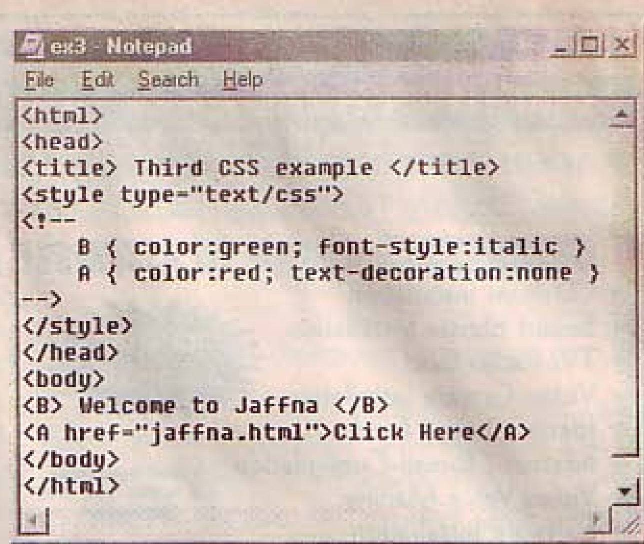
படம் 3

படம் 4

ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட குறிப்புக்களுக்கு ஸ்ரைல்களை (Styles) சேர்க்கலாம்

உதாரணம் (3):-

<B> என்ற குறிப்பு பயன்படுத்தும் போது, எழுத்தைத் தடிப்பாக (Bold) மாற்றுவதுடன், எழுத்தைப் பச்சை நிறமாகவும், எழுத்துக்களைச் சரிவாகவும் (Italic) வெளியீட்டை காட்சியளிக்க வேண்டும். மற்றும் <A> என்ற குறிப்பானது சிவப்பாகவும், அடிக்கோடு இடாமலும் வெளியீடு காட்சியளிக்க வேண்டும்.



படம் 5

படம் 5 இல் உள்ளவாறு நோட்பேட்டில் எழுதி எச்ரிஎம்எல் ஃபைலாகச் சேமியுங்கள். வெளியீடானது, படம் 6 இல் உள்ளவாறு காட்சியளிக்கும்.

படம் 6

அடுத்த மாத இதழில் சிஎஸ்எஸ் இற்குரிய மேலும் பல உதாரணங்களையும் விளக்கங்களையும் தெளிவாகப் பார்ப்போம்.

கணினி தமிழ் அகரமுதலி 14

மையச்செயலகம் (CPU - Contral Processing Unit)

இது கணினியில் மிக முக்கியமான பகுதியாகும். மனிதனின் மூளையைப் போன்று இது கணினியில் தொழிற்படுகிறது. கணினியில் உட்செலுத்தப்படும் கட்டளைகளைப் புரிந்து கொண்டு அவற்றிற்கேற்ப செயற்பாடுகளை இயக்குகின்ற பகுதியாகத் தொழிற்படுகிறது.

வெளியீட்டு பகுதி (Output Unit)

கணினியில் செயலாக்கப்பட்ட, நிரல்களின் முடிவுகள் முதலில் நினைவகத்தில் தேக்கப்படுகின்றன. அவற்றை அச்சிட்டுப் பெறவோ, கணினித்திரையில் பார்க்கவோ இப் பகுதி பயன்படுகிறது.

இழை ஒளியியல் வடம் (Fibre-optic cable)

இது மிக மெல்லிய கண்ணாடிக் குழாயினால் ஆன இழையினால் ஆனது. இதன் ஒரு முனையில் செலுத்தப்படும் ஒளி அடுத்த முனையைச் சென்றடையும். ஒளியின் வேகம் மின்சாரத்தின் வேகத்தினை விட மிக அதிகமானதால் ஒளியிழை வடத்தில் 100 மில்லியன் பிபிஎஸ் அளவில் தகவல்களைச் செலுத்த முடியும்.

தேடல் பொறி (Search Engine)

எமக்குத் தேவையான தகவல்களை தேடுவதற்கு இது பயன்படுத்தப்படும். இது இன்று இணையத்தில் மிகக் பிரபல்யமாகி வருகின்றது. எமக்குத் தேவையான தகவல்களை மிகச் சுலபமாகவும், மிக விரைவாகவும் தேடுவதற்கென பல தனியான இணையத்தளங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

உள்நாட்டு, வெளிநாட்டு வேலை வாய்ப்புக்களைப் பெற்றுத் தரும் சர்வதேச தரம் வாய்ந்த சான்றிதளைப் பெற

COMPUTER HARDWARE ENGINEERING WITH NETWORKING

உங்கள் கணினிகளை நீங்களே திருத்திக் கொள்வதற்கான - 100% சுய பயிற்சி நெறி

Assembling, Upgrading, Troubleshooting, Fault Finding, Repairing, Servicing, Software Installation, Configuring, Networking Etc..

விசேட சலுகைகள் **LEARN TO ASSEMBLE ANY KIND OF PC** நன்மைகள்

- CD-Rom Installation
- Sound Blaster Installation
- TV/ Radio Card
- Video Camera Installation
- Identify Latest Cards
- Internet / E-mail-Configuation
- Video Voice Mailing
- Software Installation
- Cabling, Connecting Configuring Networks

Free Study Packs & Diagnostic kit

உங்கள் அனுமதிகளை முன் கூட்டியே பதிவு செய்து கொள்ளுங்கள்

- ✓ பாடநெறியின் இறுதியில் கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட்வெயார் சம்பந்தமான பூரண அறிவைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கான உத்தரவாதம்.
- ✓ Pentium PC XT - முதல்P 4 வரையிலான கம்ப்யூட்டர்களில் பூரண செய்முறைப் பயிற்சி,
- ✓ எமது ஆய்வுக் கூடத்தில் கம்ப்யூட்டரின் உட் தொழில் நுட்பம் பற்றி பூரண அறிமுகம் செய்வதால், கம்ப்யூட்டர் பற்றிய முன்னறிவு அவசியமில்லை.
- ✓ தராதரமும், நீண்ட அனுபவமும் கொண்ட விரிவுரையாளர்களினால் கற்பிக்கப்படுகிறது.
- ✓ Turnkey - கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட்வெயார் பயிற்சிக்கான சிறந்த கல்வி நிலையம் என்ற பெருமையைக் கொண்டது.

Professional Coaching

Turnkey Computer Systems

கொழும்பு
562/15B, லோவர் பகதல ரோட்,
(பிரேமதாச ஜுவலர்ஸ் அருகாமையில் - கடல் பக்கம்)
கொள்ளுப்பிட்டி, தொ.பேசி. இல 595337 / 074-513022

கண்டி
436/1, பேராதெனிய ரோட்,
(ரீகல் தியேட்டர் அருகாமையில்)
கண்டி, தொ.பேசி.இல. 077-322893 / 074-470480

கணினி கலைச்சொல் களஞ்சியம் - 14

செய்நிரல் பகுப்பாய்வாளர்	Analyst, Programmer
பரப்பிடைத் தேடல்	Area Search
இருமக் குறிமுறை	Binary code
பூலியன் மாறி	Boolean Variable
உள்ளமைத் தொழிற்பாடு	Built-in Function
தயார் நிலை மென்பொருள்	Canned Software
நினைவுக் கொள்திறன்	Capacity, Memory
மூலக் குறிமுறை	Code Source
தரவு வகை	Data Type
கணினிவழி வெளியீடு	Desktop Publishing
சாதன ஊடக கட்டுப்பாட்டு மொழி	Device Media Control Language
வட்டுக் கொள்ளளவு	Disk Capacity
ஆரம்ப வரைபடம்	Elementary Diagram
பெரிய எழுத்துரு வகை	Enlarge Font
புற நினைவகம்	External Memory
கோப்புத்தளக் கோலம்	File Layout
அடிக்குறிப்பு	Footnote
செயல் குறிமுறைகள்	Function Codes
வரைய வடிவமைப்பு	Graphical Design
விருந்துக் கணினி	Guest Computer
வன்தொடு அச்சிடல் / தொடுமுறை அச்சிடல்	Hand Contact Printing
உயர்நிலை மொழி	High Level Language
மீ இணை	Hyper Link
படிமம்	Image
உள்ளீட்டு தொடர்	Input Stream
நிறுவல்	Installation
நிலைமாற்றுப்பிடி	Joyswitch
இடம் சார் திறவுச் சொல்	Keyword-in-Context
ஒருக்கு கோப்பு மொழி	Language, Assembly
வரைகோட்டுப் படம்	Line Drawing
புதிகைப் பெயர்	Log-in Name
தடம்	Loop
அஞ்சல் பெட்டி	Mail Box
நினைவகப்படம்	Memory map
பட்டியற் பட்டை / பட்டிப்பட்டை	Menu bar
வலைப்பொருள்	Netware
எண்கம் குறிமானம் பதின்ம குறிமானம்	Notation, Binary Coded Decimal
பின்தொடர்	Off Line
தொடரறா சேவை	On Line Service
ஒளியியல் எழுத்துரு	Optical Character
பக்க அமைவு	Page Setup
கடவுச் சொல்	Password
இயல்புகள்	Properties
வெளியேறு	Quit
அட்டை வாசிப்பி	Reader, card
பெறுநர்	Recipient
தொடர்நிலை பலகை	Serial Board

Microsoft Visual Basic

தொடர் 02

எம். எஸ். ஹபீல் (B.Sc.)
- Software Engineer -

கடந்த இதழில் விசுவல் பேசிக்கினை எவ்வாறு ஓப்பின் செய்வது, அதில் ஒரு யூசர் இன்ரஃபேஸை உருவாக்குவது, புரோஜெக்ட் எக்ஸ்புளோரர், புரோப்பட்டீஸ் எக்ஸ்புளோரர், ரூல் பாரிலுள்ள சில ரூல்கள், அவற்றின் பயன்பாடுகள் பற்றியும் சில நியமங்களை விசுவல் பேசிக்கில் பயன்படுத்துவது பற்றியும் பார்த்தோம். மேலும் அதன் தொடர்ச்சியாக இன்னும் சில கட்டளைகளையும் ரூல்பாரிலுள்ள ஒரு சில ரூல்களையும், ஒப்ஜெக்ட்களையும் பார்ப்போம்.

முதலில் ரூல்பாரிலுள்ள சில ரூல்கள் பற்றி..

Check Box (செக் பொக்ஸ்)

பாவனையாளருக்கு ஒன்று அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட தெரிவுகளை (செக் பொக்ஸ்களை) ஸ்கிரீனில் காட்டி அவற்றில் தேவையான செக் பொக்ஸ்களையும் தெரிவுகளையும் பாவனையாளர் தெரிவு செய்ய அனுமதிப்பதாகும்.

Option Button (ஒப்ஷன் பட்டின்)

ஒப்ஷன் பட்டினானது, பாவனையாளருக்கு ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட தெரிவுகளைக் காட்டி அதில் ஒரே நேரத்தில் ஒன்றை மட்டுமே தெரிவு செய்வதற்கு அனுமதிப்பதாகும். இது ஒருவர் ஆண் அல்லது பெண் என்று மட்டுமே தெரிவு செய்யப்பட வேண்டுமென்ற சந்தர்ப்பத்தில் பயன்படுத்தப்படும். ஒரு ஃபோமில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட ஒப்ஷன்களைத் தெரிவு செய்ய வேண்டுமானால், ஒப்ஷன்கள் வெவ்வேறான ஃபிரேம்களில் காணப்படல் வேண்டும்.

Combo Box (கோம்போ பொக்ஸ்)

பாவனையாளருக்கு ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட தகவல்களை பட்டியல் இட்டுக் காட்டி அவற்றில் ஒன்றை மட்டும் இலகுவாக தெரிவு செய்ய அல்லது ரைப் செய்ய அனுமதிப்பது.

List Box (லிஸ்ட் பொக்ஸ்)

லிஸ்ட் பொக்ஸானது தகவல்களைப் பட்டியலிட்டுக் காட்டுவதுடன் இவற்றில் ஒன்றையோ அல்லது பலவற்றையோ பாவனையாளர் தெரிவு செய்து கொள்ளலாம். மற்றும் லிஸ்ட் பொக்ஸில் ஒரே நேரத்தில் அனேகமான தகவல்களைக் காட்டும் போது லிஸ்ட் பொக்ஸின் அருகில் காணப்படும் ஸ்குரோல் பாரை அசைப்பதன் மூலம் லிஸ்ட் பொக்ஸினுள் மேல் அல்லது கீழ் இருக்கும் தகவல்களையும் இலகுவில் கையாளலாம்.

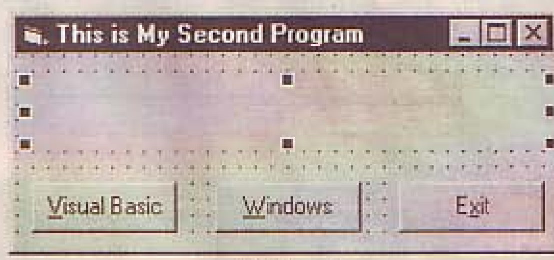
HScroll Bar (ஹொரிஷோண்டல் ஸ்குரோல் பார்)

கிடையான ஸ்குரோல் பார் ரூலானது ஒரு ஸ்கிரீனில் உள்ள தகவலை இலகுவில் கிடையாக அசைத்துப் பார்வையிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

VScroll Bar (வேர்ற்டிகல் ஸ்குரோல் பார்)

நிலைக்குத்தான ஸ்குரோல் பார் ரூலானது ஒரு ஸ்கிரீனில் உள்ள தகவலை இலகுவில் நிலைக்குத்தாக அசைத்துப் பார்வையிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

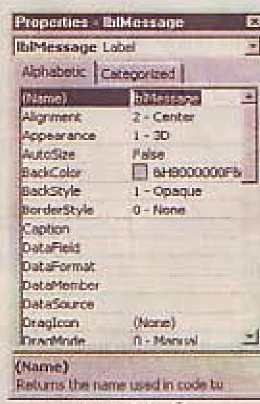
ரூல்பாரில் இன்னும் சில ரூல்களை இனி வரும் இதழ்களில் பார்ப்போம். இனி சிறிய புரோகிராம் ஒன்றைப் பார்ப்போம்.



படம் 1

படம் 1 இல் காட்டியவாறு ஒரு லேபல், மூன்று கொமாண்ட் பட்டின் என்பனவற்றை வரைந்து ஒரு யூசர் இன்ரஃபேஸை (ஸ்கிரீனை) வடிவமைத்துக் கொள்வதுடன், இதனை ரண் செய்யும் போது விசுவல் பேசிக் என்னும் பட்டினைக் கிளிக் செய்தால், You have clicked on Visual Basic Button என்றும், விண்டோஸ் பட்டினைக் கிளிக் செய்யும் போது You have clicked on Windows Button என்றும், எக்ஸிற் பட்டினைக் கிளிக் செய்யும் போது புரோகிராமானது ரண் நிலையில் இருந்து நிறுத்தப்படுவதற்கான கோடிங்களை உரிய இடத்தில் எவ்வாறு எழுதிக் கொள்வது என்பது பற்றிப் பார்போம்.

முதலில் லேபலின் புரோப்பட்டீஸை மாற்ற வேண்டுமானால், படம் 1 இல் உள்ளவாறு லேபலைத் தெரிவு செய்து கொள்ளும் போது படம் 2 இல் காட்டியவாறு அந்த லேபலுக்குரிய (ஒப்ஜெக்ட்டுக்குரிய) புரோப்பட்டீஸ் அனைத்தும் பட்டியல் இட்டுக் காட்டும்.



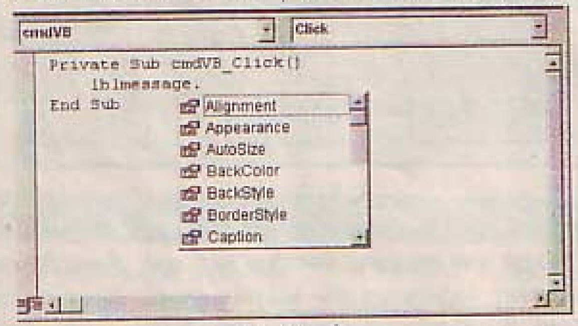
படம் 2

இதில் லேபலுக்கு நேம் கொடுக்க வேண்டுமானால், புரோப்பட்டீஸ் பொக்ஸிலுள்ள நேம் என்பதைக் கிளிக் செய்து அதில் விரும்பிய நேமை ரைப் செய்து கொள்ளலாம். இங்கு குறிக்கப்பட்ட லேபலுக்கு lblMessage எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ளது. மேற்கூறப்பட்ட முறையைப் பின்பற்றித் தேவைக்கேற்ப ஒரு ஒப்ஜெக்ட்டின் புரோப்பட்டீஸினை மாற்றியமைத்து புரோகிராமை இலகுவாக்கிக் கொள்ளலாம்.

லேபலுக்குரிய புரோப்பட்டீஸ் (Name) : lblMessage Caption : Alignment : 2 - Center	விசுவல் பேசிக் கொமாண்ட் பட்டினுக்கான புரோப்பட்டீஸ் (Name) : cmdVB Caption : &Visual Basic
விண்டோஸ் கொமாண்ட் பட்டினுக்கான புரோப்பட்டீஸ் (Name) : cmdWindows Caption : &Windows	எக்ஸிற் கொமாண்ட் பட்டினுக்கான புரோப்பட்டீஸ் (Name) : cmdExit Caption : E&xit

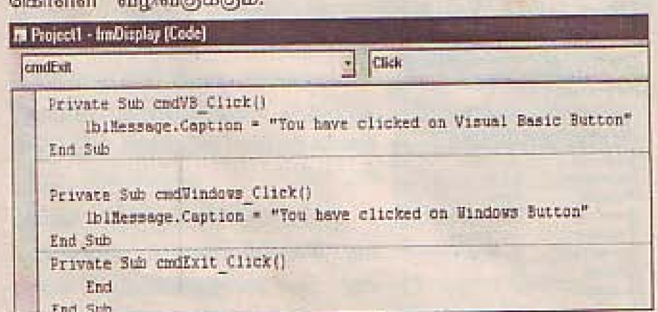
அட்டவணை 1

அட்டவணை 1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு லேபல், கொமாண்ட் பட்டின்களுக்கான புரோப்பட்டீஸ்களில் உரிய மாற்றங்களைச் செய்தபின், ஒவ்வொரு கொமாண்ட் பட்டின்களையும் டபிள் கிளிக் செய்வதன் மூலம் வரும் கோடிங் விண்டோஸைத் திறந்து அவற்றுக்குரிய கோடிங்களை எழுதிக் கொள்ளலாம். மற்றும் விசுவல் பேசிக்கினுள் கோடிங் எழுதும் போது ஒரு ஒப்ஜெக்ட்டின் பெயரைக் கொடுத்து டொட்டை ரைப் செய்தால் அந்த ஒப்ஜெக்ட்டுக்குரிய சகல புரோப்பட்டீஸ்களும் படம் 3 இல் காட்டபட்டவாறு பட்டியல்



படம் 3

இடப்படும். இவற்றில் தேவையான புரோப்பட்டீஸினை அரோ கீ அல்லது மவுஸின் உதவியோடு தெரிவு செய்து கொள்ளலாம். நீங்கள் ஒப்ஜெக்ட்டின் நேமை பிழையாக ரைப் செய்து டொட்டை ரைப் செய்யும் போது படம் 3 இல் உள்ளவாறு அதன் புரோப்பட்டீஸ்கள் பட்டியல் இட்டுக் காட்டப்பட மாட்டாது. எனவே, உடன் பிழையினைத் திருத்திக் கொள்ள வழிவகுக்கும்.



படம் 4

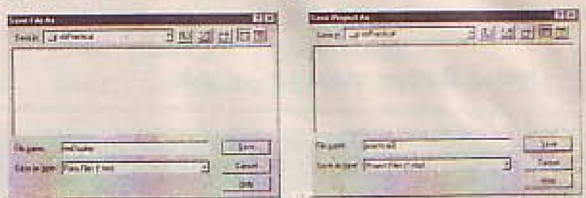
படம் 4 இல் காட்டியவாறு மூன்று கொமாண்ட் பட்டின்களுக்குமான கோடிங்களைக் கிளிக் இவண்ட் (Click Event) இல் ரைப் செய்து கொள்ளவும்.

இங்கு விசுவல் பேசிக், விண்டோஸ் பட்டின்கள் முறையே, You have clicked on Visual Basic Button, You have clicked on Windows Button என்ற செய்திகளை லேபலின் கெப்சனுக்கு (Caption) சமன் செய்யப்பட்டுள்ளதுடன், எக்ஸிற் என்ற பட்டினுள் End என்றும் ரைப் செய்யப்பட்டுள்ளது. இங்கு End என்ற கட்டளை, புரோகிராமை நிறுத்தப் பயன்படும்.

ரைப் செய்யப்பட்ட புரோகிராமை உங்கள் கணினியிலோ அல்லது ஒரு ஃபிளோப்பி டிஸ்க்கிலோ சேமிப்பதற்காக, படம் 5 இல் காட்டியவாறு மெயின் மெனுவிலுள்ள ஃபை

படம் 5

லைக் கிளிக் செய்து வரும் உப மெனுவிலுள்ள சேவ் புரோஜெக்ட்டையோ அல்லது சேவ் புரோஜெக்ட் அஸ் என்பதையோ கிளிக் செய்தால் படம் 6 இல் உள்ளவாறு டயலொக் பொக்ஸ்கள் கிடைக்கும்.



படம் 6

இதில் முதலாவது டயலொக் பொக்ஸானது ஃபோம்களை சேவ் செய்யவும் இரண்டாவது டயலொக் பொக்ஸ் புரோஜெக்ட்டை சேவ் செய்யவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இங்கு ஃபோமினை FrmDisplay என்ற பெயரிலும் புரோஜெக்ட்டை Practical2 என்ற பெயரிலும் சேவ் செய்யப்பட்டுள்ளது.

மேலும், மெயின் மெனுவிலுள்ள Run → Start ஐ அல்லது ஷோர்ட்கட்டிலுள்ள ▶ ஐக் கிளிக் செய்து, உங்கள் புரோகிராமை ரண் செய்தால், படம் 7 இல் உள்ள ஸ்கிரீன் தோன்றும்.

படம் 7

அதில் விசுவல் பேசிக், விண்டோஸ் பட்டின்களைக் கிளிக் செய்தால் முறையே அதற்குரிய மெசேஜ்களும், எக்ஸிற் பட்டினைக் கிளிக் செய்தால் புரோகிராமானது ரண் என்ற நிலையிலிருந்து விடுபடுவதையும் காணலாம்.

விசுவல் பேசிக்கானது, மற்றைய கணினி மொழிகளைப் போன்று மாறி (Variable), மாறிலி (Constant) களைக் கொண்டுள்ளது. இங்கு பெறுமதி ஒன்றைத் தற்காலிகமாக வைத்துக்

கொண்டிருப்பது மாறி என்றும் ஒரே பெறுமதியைத் தொடர்ச்சியாகக் கொண்டிருப்பது மாறிலி என்றும் வரையறுக்கப்படுகின்றது.

ஒரு புரோகிராமர் மாறி, மாறிலிகளை வரையறை செய்யும் போது அந்த மாறி, மாறிலியானது எவ்வகையான பெறுமதியை வைத்திருக்க வேண்டும் எனத் தீர்மானிக்க வேண்டும். இப்பெறுமான வகையானது Data Type (தகவல்களின் தன்மை) என அழைக்கப்படும். இந்த டேட்டா ரைப்பானது ஒவ்வொரு கணினி மொழிகளுக்கும் சற்று வேறுபடும்.

ஆனால் விசுவல் பேசிக்கில் உள்ள டேட்டா ரைப்பினை இலகுவில் விளங்கிக் கொள்ளக்கூடியதாக இருப்பதுடன் வரையறையும் செய்து கொள்ளலாம். டேட்டா ரைப்களும் அவற்றிக்கான விளக்கமும் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

Integer (இன்டிஜர்)

இன்டிஜர் என்பது எல்லா முழு எண்களையும் குறிக்கும். இதில் எந்த தசமதானங்களும் இருக்காது. இதன் பெறுமான வீச்சு -32,768 இலிருந்து +32,767 வரையுள்ள இலக்கங்களை மட்டுமே கொள்ளும்.

Long (லோங்)

இது லோங் இன்டிஜர் என அழைக்கப்படுவதுடன் இன்டிஜர் டேட்டா ரைப்பின் பெறுமான வீச்சை விடவும் பெரிதான வீச்சுக் கொண்ட பெறுமானங்களை கையாள உதவுகின்றது. இதிலும் எந்த விதமான தசமதானங்களும் இருக்காது. இதன் பெறுமான வீச்சு -2,147,483,648 இலிருந்து +2,147,483, 647 வரையுள்ள இலக்கங்களை மட்டுமே கொள்ளும்.

Single (சிங்கிள்)

சிங்கிள் டேட்டா ரைப்பானது தசம தானங்களைக் கையாளக்கூடிய ஒரு டேட்டா ரைப்பாகும். இது மறை எண்களுக்கு ஒரு பெறுமான வீச்சையும், நேர் எண்களுக்கு அதன் நேர் பெறுமான வீச்சையும் கொண்டிருக்கும். ஒரு இன்டிஜர் அல்லது லோங் உடன் ஒப்பிடும் போது சிங்கிள் டேட்டா ரைப்பை கையாளுவதற்கு மெமரி அதிகமாகத் தேவைப்படும். எனவே, தேவையை உணர்ந்து அதற்கேற்ப டேட்டா ரைப்பைத் தெரிவு செய்வதால் புரோகிராமின் வேகம் குறையாமல் கவனித்துக் கொள்ளலாம்.

மறை எண்களுக்கான பெறுமான வீச்சு $-3.402823X10^{38}$ தொடக்கம் $-1.401298X10^{-45}$ வரையும் நேர் எண்களுக்கான பெறுமான வீச்சு $1.401298X10^{-45}$ தொடக்கம் $3.402823X10^{38}$ வரையும் ஆகும்.

Double (டபிள்)

இதுவும் தசமதான எண்களையே கையாள உதவுகின்றது. ஆனால், சிங்கிள் டேட்டா ரைப்பைவிட தசமதானத்தில் வழுக்கள் குறைந்தது. அத்துடன் சிங்கள் டேட்டா ரைப்பில் கையாள முடியாத பெரிய தசமதானங்களைக் கொண்ட தகவல்களைக் கையாளக்கூடிய ஒரு டேட்டா ரைப்பாகும். இது மறை எண்களுக்கு ஒரு பெறுமான வீச்சையும், நேர் எண்களுக்கு அதன் நேர் பெறுமான வீச்சையும் கொண்டிருக்கும். இதற்கு சிங்கிள் டேட்டா ரைப்பை கையாளுவதற்கு தேவையான மெமரியை விட அதிமான மெமரி தேவைப்படும். மறை எண்களுக்கான பெறுமான வீச்சு $-1.797693134862 3219X10^{308}$ தொடக்கம் $-4.94065645841247X10^{-324}$ வரையும் நேர் எண்களுக்கான பெறுமான வீச்சு $4.94065645841247X10^{-324}$ தொடக்கம் $1.79769313486232 19X10^{308}$ வரையும் ஆகும்.

String (ஸ்றிங்)

இது எல்லாவிதமான எழுத்துக்களையும், எண்களையும் கொள்ளக்கூடியது. ஆனால், ஸ்றிங் டேட்டா ரைப்பானது இரு மாறிகளில் சேமிக்கப்பட்ட எண்களைக் கூட்ட முடியாது. ஏனெனில் இது எழுத்தாகவே கருதப்படும். இரு ஸ்றிங் டேட்டா ரைப் மாறிகளைக் கூட்டினால் விடையானது இரு மாறியையும் இணைத்த விடையைத் தரும்.

Boolean (பூலீயன்)

இந்த டேட்டா ரைப்பானது ஆம், இல்லை அல்லது 1, 0 அல்லது உண்மை, பொய் என்ற பெறுதியை மட்டுமே கொள்ளக்கூடியது.

Variant (வேரியன்ட்)

வேரியன்ட் என்னும் டேட்டா ரைப்பானது எல்லாவிதமான டேட்டா ரைப் தகவல்களையும் தகவலுக்கு ஏற்றவாறு தானாகவே தீர்மானித்துக் கொள்ளும். உதாரணமாக வேரியன்ட் டேட்டா ரைப்பிற்கு இன்டிஜர் டேட்டாவைக் கொடுத்தால் அது இன்டிஜராகவும், சிங்கிள் டேட்டாவைக் கொடுக்கும்போது அது சிங்கிளாகவும் தொழிற்படும். இருப்பினும் இதை புரோகிராமில் கையாளும்போது மெமரியில் பெரும் பகுதியை இது பிடித்துக் கொள்ளும். மேலே கூறப்பட்ட ஏழு வகையான டேட்டா ரைப்கள் விசுவல் பேசிக்கில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

சில கணினி மொழிகளில் மாறி, மாறிலிகள் புரோகிராம் ஒன்றை எழுதும் முன்னர் வரையறை செய்ய வேண்டும் அல்லது ஒரு குறித்த இடத்தில் மட்டுமே வரையறுக்க வேண்டும் என்ற நியதியுண்டு. ஆனால் விசுவல் பேசிக்கை பொறுத்தமட்டில் ஒரு புரோகிராமில் எந்த இடத்திலேனும் மாறி, மாறிலிகளை வரையறுக்க முடியும். கீழே விசுவல் பேசிக் புரோகிராம் ஒன்றில் மாறி, மாறிலிகளை வரையறுக்கும் முறை காட்டப்பட்டுள்ளது.

```
Dim intEmployeeNo as Interger
```

இங்கு ஒரு இன்டிஜர் டேட்டா ரைப் கொண்ட மாறி வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. Dim, as என்பது மூலச் சொல் (Key Word) ஆகும். intEmployeeNo, Integer முறையே மாறியின் பெயரும் டேட்டா ரைப்பும் ஆகும். கீழே பல வேறுபட்ட மாறிகளையும் வித்தியாசமான டேட்டா ரைப்களில் வரையறுத்துக் காட்டப்பட்டுள்ளது.

```
Dim strName as String
Dim blnMarried as Boolean
Dim dblSalary as Double
```

மேற்கூறப்பட்ட முறையில் வரையறுக்கப்பட்ட மாறிகளுக்கு பெறுமதிகளை கொடுக்கும் முறை கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

```
intEmployeeNo=23
strName= "Sundaram"
blnMarried=True
dblSalary=10000.47
```

இந்த டேட்டா ரைப்களை பயன்படுத்தும் முறைகள் பற்றியும், வேறு சில கட்டளைகள் பற்றியும் இனிவரும் இதழ்களில் விரிவாகப் பார்ப்போம்.

உலா வரும் எச்ரிஎம்எல்

எச்ரிஎம்எல் (HTML) இலுள்ள <Marquee>, </Marquee> மூலம் எழுத்துக்கள் அசையும் என்று அறிந்திருப்பீர்கள். ஆனால், அது இடமிருந்து வலமாகவோ அல்லது வலமிருந்து இடமாகவோ மட்டுமே அசைய வைக்கலாம். கீழிருந்து மேலாகவோ அல்லது மேலிருந்து கீழாகவோ அசைய வைக்க முடியாது. இதற்காக எச்ரிஎம்எல் இல் எந்த ஒரு கட்டளையும் இது வரை வெளிவரவில்லை.

ஆனால் ஜாவா ஸ்கிரிப்ட் (Java Script) ஐயும் பயன்படுத்துவதன் மூலம் இது சாத்தியமாகும்.

பின்வரும் புரோகிராமை ரைப் செய்து ஒரு எச்ரிஎம்எல் ஃபைலாக சேமித்து இன்டர்நெற் பிரவுஸரில் உலாவ விடும் போது எழுத்துருக்கள் கீழிருந்து மேலாக செல்வதினை கணினித் திரையில் பார்க்க முடியும்.

```
<html>
<body text="white" bgcolor = "black">
<p> </p>
<center>
<script language="JavaScript">
var marqueewidth=450;
var marqueeheight=270;
var speed=1;
var ma='Computer Today';
var mb ='The First Tamil Computer Magazine';
var mc ='in Sri Lanka';
var marqueecontents='<center><b><hr><br>
<font size="5" color="yellow">'
+'<br>'+mb+'<br>'+mc+'<br></font><br><br>
<hr></b></center>';
if(document.all)
   document.write('<
direction="up" scrollAmount='+speed-
style="width:'+ marqueewidth+'; height
:'+marqueeheight+'">' +marqueecontents);
function regenerate()
{
  window.location.reload();
}
function regenerate2()
{
if (document.layer)
{
setTimeout("window.onresize=regene rate",450);
intializemarquee();
  }
}
function intializemarquee()
{
document.cmarquee01.document.cmarquee02.
document.write(marqueecontents);
document.cmarquee01.document.cmarquee02.
document.close();
helength=document.cmarquee01.document.
cmarquee02.document.height;
    scroollit();
}
function scrollit()
{
if (document.cmarquee01.document.cmarqu-
ee02.top>=thelenght*(-1))
  {
document.cmarquee01.document.cmarquee02.
top-=speed;
    setTimeout("scrollit()",100);
  }
  else
  {
document.cmarquee01.document.cmarquee02.
top=marqueeheight;
    scrollit();
  }
}
window.onload=regenerate2;
</script>
</center>
</body>
</html>
```

பின் எச்ரிஎம்எல் ஃபைலைக் கிளிக் செய்து பாருங்கள். உங்கள் கணினித் திரையில் படத்திலுள்ளவாறு எழுத்துக்கள் மெதுவாக கீழிருந்து மேல் நோக்கி நகரும்.

மேலும் இதனை நீங்கள் வோல்பேப்பராக மாற்றி உங்கள் டெஸ்க்ரொப்பை அழகுபடுத்திக் கொள்ள முடியும். கடந்த கால இதழ்களில் எச்ரிஎம்எல் ஃபைல்களை உருவாக்குதல், மற்றும் வோல்பேப்பராக்குதல் போன்றன வெளிவந்துள்ளமையினால், இங்கு அவை பற்றிக் கூறவில்லை. அறிந்து கொள்ள விரும்பின் முன்னைய இதழ்களைப் பார்க்கவும்.

அன்ரன் – மட்டுநகர்

கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட்வெயார்

சென்ற இதழில் கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட்வெயாரின் முக்கியத்துவம், வன்பொருள், மென்பொருள் என்பவற்றிற்கிடையேயான வேறுபாடு மற்றும் கணினித் தொகுதியின் அடிப்படைத் துண்டப்படம் என்பவற்றையும் அதன் பகுதிகளையும் பார்த்தோம். தொடர்ந்து இப்பகுதியில் உட்செலுத்தும் பகுதி வெளிச்செலுத்தும் பகுதி என்பவற்றைப் பற்றிப் பார்ப்போம்.

உட்செலுத்தும் பகுதி (Input Device / Unit)

ஒரு கணினியின் பிரதான உட்செலுத்தும் பகுதியாக விசைப்பலகையும் (Key Board), சுட்டியும் (Mouse) காணப்படுகின்றன. விசைப்பலகையானது சாதாரண தட்டச்சு இயந்திர விசைப்பலகையைப் போன்ற வடிமைப்புடன் சில மேலதிகமான விசேட விசை (Keys) களையும் கொண்டிருக்கும். தற்போது அறிமுகமாகியிருக்கும் மல்ரிமீடியா விசைப்பலகை (Multimedia Key Board) ஆனது மல்ரிமீடியா தொடர்பான இன்னும் சில மேலதிக வசதிகளைக் கொண்டிருக்கிறது. எனவே விசைப்பலகையானது, சாதாரண எழுத்துக்களையும் மற்றும் சில விசேட தரவுகளையும், கட்டளைகளையும் கணினிக்கு உட்செலுத்தப் பயன்படுகிறது.

கணினித்திரையில் தோன்றும் பொயின்ரரை (Pointer) அசைப்பதற்கும் மெனுவில் காணப்படும் ஆளிகளை (Buttons) ஆளிப்படுத்தவும் (Switching) சுட்டி (Mouse) பயன்படுகிறது. இவற்றைவிட தற்போது காணப்படும் நவீன சுட்டிகள் இணையப் பாவனைக்காக மேலும் சில வசதிகளையும் கொண்டிருப்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

கணினியில் பயன்படுத்தப்படும் பலவகையான உட்செலுத்தும் கருவிகள் (Input Devices) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- விசைப்பலகை (Key Board)
- சுட்டி (Mouse)
- ஒலிவாங்கி (Mic)
- ஸ்கேனர் (Scanner)
- லைற்பென் (Lightpen)
- டிஜிற்றல் கமறா (Digital Camera)
- ஜோய்ஸ்ரிக் (Joystick)
- பார் கோட் ரீடர் (Bar Code Reader)

வெளிச்செலுத்தும் பகுதி (Output Device / Unit)

ஒரு கணினியின் அனைத்துச் செயற்பாடுகளையும் பிரதிபலிக்கும் அல்லது வெளிப் படுத்தும் பகுதிகள் அனைத்தும் அதன் வெளிச் செலுத்தும் பகுதிகள் எனப்படும். சாதாரண ஒலியைப் பிரதிபலிக்கும் சிறிய ஒலிபெருக்கி (Speaker) கணினித்திரை (Monitor), மற்றும் அச்சுப்பொறி (Printer) என்பன பிரதான வெளிச் செலுத்தும் பகுதிகளாகக் காணப்படுகின்றபோதும், இன்று பல நவீன வெளிச் செலுத்தும் பகுதிகள் பாவனையில் உள்ளன. அவற்றில் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- ஒலிபெருக்கி (Speaker)
- கணினித்திரை (Monitor)
- அச்சுப்பொறி (Printer)
- புளொட்டர் (Plloter)
- புரொஜெக்ரர் (Projector)

வெளிச் செலுத்தும் பகுதிகளில் மிகவும் பிரதானமானது கணினித்திரை (Computer Monitor) ஆகும். எனவே ஒரு கணினித்திரையைக் கொள்வனவு செய்யும் போது கவனிக்கப்பட வேண்டிய முக்கிய விடயங்களையும், சில பரிசோதனை முறைகளையும் பார்ப்போம்.

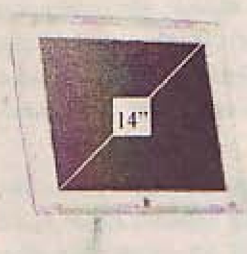
கணினித்திரையில் முதலில் அதன் உயர் காட்சித் தெளிவு (High Resolution) கவனிக்கப்பட வேண்டும். கணினித் திரையின் தெளிவு என்பது திரையின் கிடையாகவும், நிலைக் குத்தாகவும் உள்ள புள்ளிகளால் தீர்மானிக்கப் படுகின்றது. தற்போது பயன்படுத்தப்படும் வீஜீஏ, எஸ்வீஜீஏ கார்ட்களில் (VGA, SVGA Cards) இதன் அளவு 640 x 480, 800 x 600, 1024 x 768, 1280 x 1024, 1600 x 1200 எனக் காணப்படும். இதை டெஸ்க்ரொப் புரொப்பட்டீஸ் (Desktop Properties) இன் ஸ்கீரீன் ஏரியா (Screen Area) இல் காணலாம். இங்கு ஸ்கிரீன் ஏரியாவின் அளவை அதிகரிக்கும் போது படத்தெளிவும் அதிகரிக்கும். இதன் போது திரையில் தோன்றும் ஐகன்களினதும் எழுத்துருக்களினதும் அளவு (Desktop Icon & Font Size) குறைந்து சிறிதாகத் தோன்றும். இதன்போது கணினித்திரை முழு அளவில் காணப்படின் அவ்வாறான கணினித்திரை சிறந்ததாகக் கருதப்படும்.

நல்ல விடயங்களை எமது வாழ்வில் உள் வாங்கிக் கொண்டால் எமது சொல், செயல், சிந்தனை என்ற வெளிப் பயன்களும் நல்லதாக அமையும். மாறாக தீய விடயங்களை உள் வாங்கிக் கொண்டால் எமது வாழ்வும் வைரஸை உள் வாங்கிக் கொண்ட கணினியைப் போல மோசமான வெளிப்பாடுகளைத் தோற்றுவிக்கும். எனவேதான் என்னவோ வள்ளுவன் வாக்கு இப்படி அமைகின்றது "கற்கக் கசடற கற்றவை கற்றபின் நிற்க அதற்குத்தக"

எனர்ஜி ஸ்ரார் (Energy Star) என்ற குறியீடு உடைய கணினித்திரைகளை வாங்குவது விரும்பத்தக்கது. இவ்வாறான கணினித்திரைகள் மிகக்குறைந்த மின்வலுவில் தொழிற்படக்கூடியன. இதனால் தேவையற்ற மின் விரயம் தடுக்கப்படும்.

energy
EPA POLLUTION PREVENTER

கிரஃபிக்ஸ் வேலைகளில் ஈடுபடுவோர் திரையின் அளவு கூடிய கணினித்திரைகளைப் பயன்படுத்துவது விரும்பத்தக்கது. திரையின் அளவு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு அதன் மூலைவிட்டங்களுக் கிடையே அங்குல அளவில் கணிக்கப்படுகின்றது. 14", 15", 17", 19", 21" என்ற பல்வேறு அளவுள்ள கணினித்திரைகள் தற்போது கிடைக்கின்றன. பெரிய அளவுகளைத் தெரிவு செய்யும் போது தட்டையான திரைகளை யுடைய கணினித்திரைகளை (Flat Screen Monitor) கொள்வனவு செய்வது விரும்பத்தக்கது. இவ்வாறான கணினித்திரைகள் ஆரம்பத்தில் சொனி (Sony) நிறுவனத்தால் உற்பத்தி செய்யப்பட்டபோதும் தற்போது பல நிறுவனங்கள் இவ்வாறான கணினித்திரைகளைத் தயாரிக்கின்றன.



அடுத்து நவீன வசதிகளைக் கொண்ட (Digital Control) மொனிற்றர்கள் தற்போது விற்பனைக்குக் கிடைக்கின்றன. இவற்றின் பிறைட்னஸ் கொன்ரோல் (Brightness Control), கொன்ராஸ்ற் கொன்ரோல் (Contrast Control) மற்றும் கிடை, நிலைக்குத்து கொன்ரோல்கள் (Horizontal, Vertical Controls) என்பவற்றை மாற்றியமைக்கும்போது, அதன் அளவு விபரங்கள் திரையில் படமாகத் தோன்றும். இவ்வாறான கணினித்திரைகளை எமது தேவைக்கேற்றவாறு மிகத் தெளிவாக கென்ரோல்களைக் கட்டுப்படுத்திப் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

மல்ரிமீடியா கணினித்திரைகள் (Multimedia Monitors) அதனோடு ஸ்ரீரியோ (Stereo) முறையில் இயங்கும் ஒலி பெருக்கிகளையும் (Speakers) கொண்டிருக்கும். எனினும் இசைப் பிரியர்களின் தேவையை பூர்த்தி செய்யக்கூடியவாறு இதன் தரம் (Speaker Quality) அமைவதில்லை என்பது இதன் குறைபாடாகும்.

தற்போது மிகவும் நவீன முறையில் வடிவமைக்கப்பட்ட தட்டை வடிவான கணினித்திரைகள் (LCD Flat Screen Monitors) இலங்கையிலும் விற்பனைக்காக உள்ளன.

இவற்றில் சாதாரண கணினித்திரைகளில் பயன்படுத்தப்படும் CRT (Cathode Ray Tube) பயன்படுத்தப்படுவதில்லை. மாறாக LCD (Liquid Crystal Display) தொழில்நுட்பம் இங்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இதனால் இவை எல்சீடி கணினித்திரை (LCD Monitors) எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. இவை மிகக்குறைந்த மின்வலுவில் இயங்கக்கூடியது. மற்றும் இவ்வகை கணினித்திரைகள் மிகக் குறைந்த மின்காந்த அலைகளையே உமிழ்கின்றன. எனவே, தொடர்ச்சியாக கணினிகளில் பணிபுரிபவர்களுக்கு இவை மிகவும் பொருத்தமானவை. மற்றும் இவற்றை மிகக்குறைந்த இடத்திலேயே (Foot Print) வைத்துப் பயன்படுத்த முடியும். எனினும் இவற்றின் விலை மிகவும் அதிகமாகக் காணப்படுவது இதன் மிகப் பெரிய குறையாக கருதப்படும் போதும் காலப்போக்கில் இதில் மாற்றம் ஏற்பட இடம் உண்டு என்பது ஆறுதலான விடயம்.

என். சற்குணராஜா
- விரிவுரையாளர் - AIT - வெள்ளவத்தை -

கணினித்திரையைக் கொள்வனவு செய்யும்போது அவற்றை எவ்வாறு பரிசோதித்துப் பார்க்க வேண்டும் என்பது மிக முக்கிய விடயமாகும். இது புத்தம்புதிய கணினித்திரைகளை விட ஏற்கனவே பயன்படுத்திய கணினித்திரைகளுக்கு (Second Hand Monitors) மிகப்பொருத்தமாக அமையும். வெளிநாடுகளில் பயன்படுத்திய அல்லது பாவனையில் இருந்து கழித்தொதுக்கப்பட்ட மொனிற்றர்களை இறக்குமதி செய்து விற்பனை செய்வது இன்று இலங்கையில் பரவலாகக் காணப்படுவது குறிப்பிடத்தக்கது. மிகுதி அடுத்த இதழில் தொடரும்.

புனரமைக்கப்பட்ட வாகன இறக்குமதி தடை போல, வெளிநாடுகளில் பயன்படுத்திய அல்லது பாவனைக்கு ஏற்றதல்ல என கழித்தொதுக்கிய கணினிகளை எமது நாட்டுக்குள் இறக்குமதி செய்யத் தடை விதிக்கப்பட வேண்டும்.

பத்திரிகையுலகில் முத்திரை பதித்து விட்ட இலங்கையின் முதலாவது தமிழ் கணினிச் சஞ்சிகை "கம்ப்யூட்டர் ருடே" உங்களது வளர்ச்சியில் என்றும் அக்கறை கொண்டுள்ளது.

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

ஆசிரியர்

கம்ப்யூட்டர் ருடே

376 - 378, காலி வீதி, வெள்ளவத்தை.

மாஸ்டரிங் எம். எஸ். ஓ∴பிஸ் 2000

தொடர் 14

எம். எஸ். தாஜுதீன்
- விரிவுரையாளர் -
BICT - வெள்ளவத்தை

சென்ற மாத இதழில் ரேபிள் பற்றி விரிவாக ஆராய்ந்தோம். இவ்விதழில் அமைப்புக்களை வரைதல், அதற்கு நிறந்தீட்டுதல், அவ்வமைப்புக்களுக்கு ரெக்ஸ்ட்களை ரைப் செய்தல் போன்றவற்றைப் பார்ப்போம்.

ட்றோயிங் ரூல் பார் (Drawing Tool Bar)

இது அமைப்புகளை வரைவதற்கும், அவற்றிற்கு நிறம் தீட்டுவதற்கும், படங்களை இட்டு அழகுபடுத்துவதற்கும், கிளிப்ஆர்ட் மூலம் படங்களைப் பெறுவதற்கும், வேர்ட் ஆர்ட் மூலம் வசனங்களை விரும்பியவாறு வளைவாகவும், நெளிவாகவும், நிறமிட்டு மெருகூட்டுவதற்கும் ட்றோயிங் ரூல்பார் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

∴பைல் ஒன்றைத் திறந்ததும் ட்றோயிங் ரூல் பாரானது ∴பைலின் கீழ் பகுதியில் படம் 1 இல் உள்ளவாறு காணப்

படம் 1

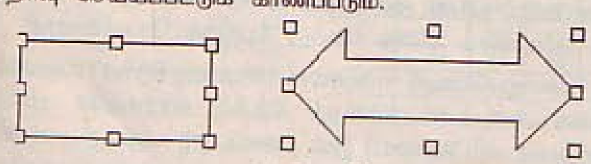
படும். அவ்வாறு காணப்படாவிடில், மெயின் மெனு வியூவைக் கிளிக் செய்து வரும் உபமெனுவில் ரூல் பாரைக் கிளிக் செய்தவுடன் வரும் பொப்அப் மெனுவில் ட்றோயிங் (Drawing) என்பதனைக் கிளிக் செய்து ட்றோயிங் ரூல் பாரை பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

செலெக்ட் ஒப்ஜெக்ட்ஸ் (Select Objects)

வரையப்பட்ட அமைப்புக்களைத் தெரிவு செய்வதற்கு செலெக்ட் ஒப்ஜெக்ட்ஸ் கட்டளை பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

படம் 2

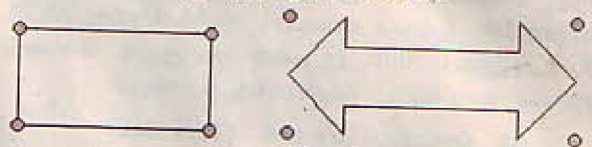
உதாரணமாக, படம் 2 இல் வரையப்பட்டுள்ள அமைப்புக்களைத் தெரிவு செய்யவேண்டுமாயின், செலெக்ட் ஒப்ஜெக்ட்ஸ் என்பதைக் கிளிக் செய்து விட்டு, இரு அமைப்புக்களும் உள்ளடக்கப்படுமாறு மவுஸை அழுத்தியவாறு நகர்த்துவோமாயின் இவ்விரு அமைப்புக்களும் படம் 3 இல் உள்ளவாறு தெரிவு செய்யப்பட்டுக் காணப்படும்.



படம் 3

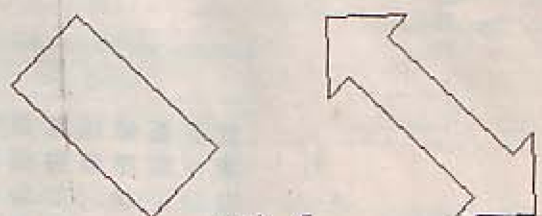
∴பிரீ ரொட்டேட் (Free Rotate)

இது ட்றோயிங் ரூல் பாரில் என்ற அமைப்பில் காணப்படும். மேற்கூறப்பட்ட முறையைப் பயன்படுத்தி அமைப்புக்களைத் தெரிவு செய்து விட்டு, என்பதைக் கிளிக் செய்தால், அவ்வமைப்பினது முனைகளில் அல்லது வெளியே நான்கு பச்சை நிறத்தினால் நிரப்பப்பட்ட சிறிய வட்டங்கள் போலத் தோன்றும் (படம் 4).



படம் 4

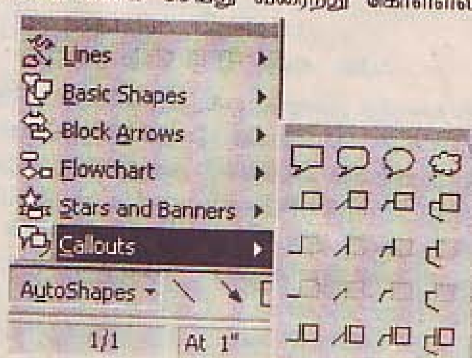
இப்புள்ளிகளில் ஒன்றின் மீது மவுஸை வைத்து அசைப்பதன் மூலம் அந்த அமைப்பை விரும்பிய திசைக்குத் திருப்பிக் (Rotate) கொள்ளலாம். பின் மவுஸை இந்த அமைப்புக்கு வெளியே கிளிக் செய்வதன் மூலம் பச்சை நிற வட்டங்களை படம் 5 இல் உள்ளவாறு அகற்றிவிடலாம்.



படம் 5

AutoShapes - ஓட்டோ ஷேப்ஸ்

ட்றோயிங் பாரிலுள்ள ஓட்டோஷேப்ஸ் என்பதைக் கிளிக் செய்து வரும் உபமெனுவில் மவுஸ் முனையை நகர்த்தும் போது படம் 6 இல் உள்ளவாறு தோன்றும். அதில் விரும்பிய அமைப்பைக் கிளிக் செய்து வரைந்து கொள்ளலாம்.



படம் 6

லைன் (Line)

லைன் என்ற கட்டளையை கிளிக் செய்து விட்டு, உங்கள் தேவைக்கேற்ப (செங்குத்தாகவோ, சாய்வாகவோ, கிடையாகவோ) வரைந்து கொள்ள முடியும்.

அரோ (Arrow)

அரோவைக் கிளிக் செய்து விட்டு, உங்களது தேவை கேற்றவாறு அரோ அமைப்பினை வரைந்து கொள்ளலாம்.

ரெக்ராங்கிள் (Rectangle)

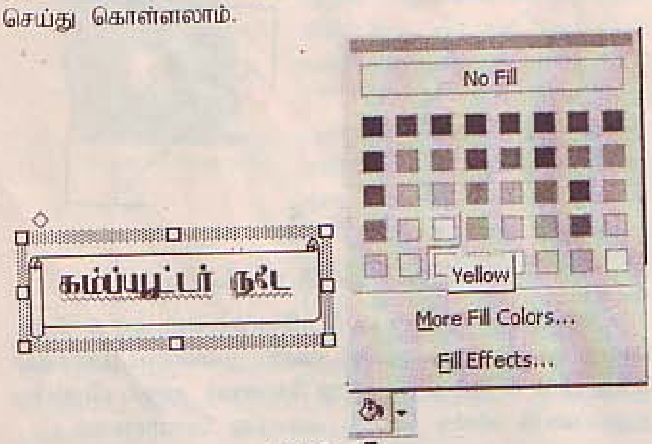
ரெக்ராங்கிள் என்ற ▭ அமைப்பினைக் கிளிக் செய்து விட்டு, உங்களுக்கு தேவையான சதுரம், செவ்வகம் போன்ற அமைப்புகளை வரைந்து கொள்ளலாம்.

ஓவல் (Oval)

ஓவல் என்ற ○ இவ்வமைப்பினைக் கிளிக் செய்து விட்டு, உங்களுக்குத் தேவையான வட்ட, நீள் வட்ட வடிவங்களை வரைந்து கொள்ளலாம். இங்கு வட்டம் ஒன்றை வரைய வேண்டுமாயின், இக்கட்டளையைக் கிளிக் செய்து விட்டு, கீ போர்ட்டிலுள்ள Shift பட்டினை அழுத்திக் கொண்டு வரைந்தால் அது வட்ட வடிவமாகத் தோன்றும்.

ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸ் (Text Box)

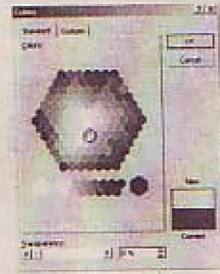
இதனைக் கிளிக் செய்து விட்டு, ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸினை வரைந்து அதனுள் நீங்கள் விரும்பிய ரெக்ஸ்ட்டினை ரைப் செய்து கொள்ளலாம். அல்லது ஓட்டோ ஷேப் மூலம் வரைந்த அமைப்பினுள் ரெக்ஸ்ட்டினை வரைய வேண்டுமெனின், ரெக் ஸ்ட் பொக்ஸினைக் கிளிக் செய்து வரும் மவுஸ் முனையை அவ்வமைப்பினுள் வைத்து கிளிக் செய்து விட்டு, ரைப் செய்து கொள்ளலாம்.



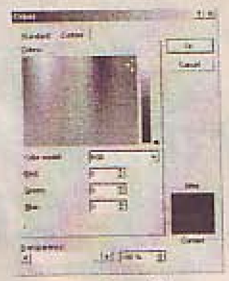
படம் 7

ஃபில் கலர் (Fill Color)

நீங்கள் வரைந்த அமைப்பு ஒன்றிற்கு விரும்பிய நிறத்தைத் தீட்டுவதற்கு ஃபில் கலர் பயன்படுத்தப்படும். இதை உதாரணம் மூலம் பார்ப்போம். மேலே கூறப்பட்ட முறைகளைப் பயன்படுத்தி அமைப்பு ஒன்றினை வரைந்து விட்டு, ட்றோயிங் ரூல் பாரில் காணப்படும் ஃபில் கலர் என்பதைக் கிளிக் செய்ய வரும் கலர் பொக்ஸில் விரும்பிய நிறத்தைத் தெரிவு செய்து அவ்வமைப்பினை படம் 7 இல் உள்ளவாறு நிரப்பிக் கொள்ளலாம். வரைந்த அமைப்பிற்கு வேறு நிறந்தீட்ட வேண்டுமாயின், அவ்வமைப்பினைத் தெரிவு செய்து விட்டு, 🖌 என்பதைக் கிளிக் செய்து, More Fill Colors என்பதைக் கிளிக் செய்து வரும் கலர் பொக்ஸில் Standard என்பதைத் தெரிவு செய்தால் படம் 8 இல் உள்ளவாறு கலர் டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும். அதில் விரும்பிய நிறத்தினைத் தெரிவு செய்து, OK பட்டினைக் கிளிக் செய்து நிறத்தினை மாற்றிக் கொள்ளலாம்.



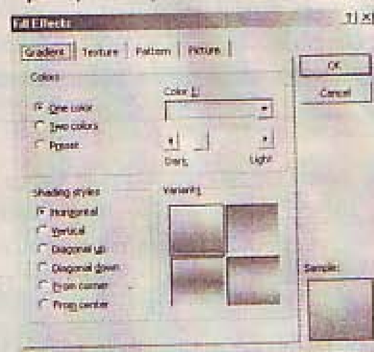
படம் 8



படம் 9

More Fill Colors என்பதைக் கிளிக் செய்து வரும் கலர் டயலொக் பொக்ஸில் கஸ்டம் (Custom) என்பதைக் கிளிக் செய்தால் படம் 9 இல் உள்ளவாறு கலர் பொக்ஸ் தோன்றும். இதில் சிறிய முக்கோண வடிவில் காணப்படும் பட்டினை நிலைக்குத்தாக நகர்த்தி முன்பு தீட்டப்பட்ட நிறத்தின் செறிவை மாற்றிக் கொள்வதுடன், மேலும் விரும்பிய நிறத்தினையும் மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

இங்கு ஃபில் எஃபெக்ட்ஸ் (Fill Effects) என்பதைத் தெரிவு செய்வதன் மூலம் பல வர்ண நிறங்களை உருவாக்கலாம். ஃபில் எஃபெக்ட்ஸ் டயலொக் பொக்ஸில் Gradient என்பதைத் தெரிவு செய்தால், படம் 10 இல் உள்ளவாறு



படம் 10

ஃபில் எஃபெக்ட்ஸ் டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும். அதில் One color ஐக் கிளிக் செய்தால் ஒரு நிறம் தெளிவாகத் தெரியும். அதில் கிளிக் செய்து அந்நிறத்தினை மாற்றிக் கொள்ளலாம். மேலும் டார்க் (Dark) லைற் (Light) என்பதை மவுஸ் முனையால் நகர்த்தி வர்ண நிறத்தின் செறிவைக் கூட்டிக் குறைத்துக் கொள்ளலாம். பின் OK பட்டினை கிளிக் செய்ததும் Sample என்பதில் உள்ள நிறத்தினைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

இதே போன்று ரூ கலர் (Two color) என்பதை தெரிவு செய்து color 1, color 11 என்பதில் விரும்பிய நிறங்களை செலெக்ட் செய்து பின் வேரியெண்ட்ஸ் (Variants) இல் காணப்படும் வர்ண அமைப்பில் ஒன்றினைத் தெரிவு செய்து OK பட்டினைக் கிளிக் செய்து பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

அல்லது ஷேடிங் ஸ்ரைல்ஸ் (Shading Styles) என்பதில் உள்ள கட்டளை ஒன்றைத் தெரிவு செய்வதன் மூலம் வேரியெண்ட்ஸ் (Variants) இல் காணப்படும் வர்ண அமைப்பில் ஒன்றினைத் தெரிவு செய்து, OK பட்டினைக் கிளிக் செய்ததும் Sample என்பதில் உள்ளவாறு வர்ணக்கலப்பினை, வரையப்பட்ட அமைப்பில் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

இதன் தொடர்ச்சியையும் வேறு கட்டளைகளையும் அடுத்த இதழில் பார்ப்போம்.

எம். எஸ். எக்ஸெல்

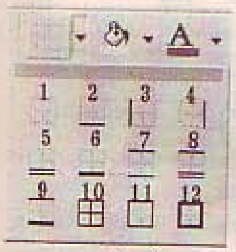
தொடர் - 03

சென்ற மாத இதழில் எம். எஸ். எக்ஸெலில் பல்வேறு எண்களைக் கூட்டுதல், எண்களைக் கழித்தல், கொப்பி, பேஸ்ட் போன்ற கட்டளைகளைப் பார்த்தோம். இந்த இதழில் அதன் தொடர்ச்சியாக இன்னும் சில கட்டளைகளைப் பார்ப்போம்.

போடர் (Border)

எக்ஸெல் வேர்க் ஷீற் (Excel Work Sheet) பல செல்களாகப் பிரிக்கப்பட்டிருந்தாலும் அவை பிரிண்ட் வியூவில் (Print View) தெரிவதில்லை. கூட்டல், கழித்தல் போன்ற கணக்குகளைச் செய்து, அதன் விடைகளுக்கு போடர் முறை மூலம் கோடிடலாம். எனவே, விடையுள்ள ஒரு செல்லிற்கு போடர் இடுவது எவ்வாறு எனப் பார்ப்போம்.

உதாரணமாக, படம் A இல் காட்டப்பட்டுள்ள கூட்டல் கணக்கின் விடையுள்ள செல்லிற்கு (125) எவ்வாறு போடர் இடுவது எனப் பார்ப்போம். இச்செல்லைத் தெரிவு செய்து விட்டு, Formatting Bar இல் கிளிக் செய்யும் போது பல வித்தியாசமான போடர்களின் அமைப்பு படம் 1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு தோன்றும். இதிலிருந்து 8 ஆம் இலக்க போடரைத் தெரிவு செய்தால், படம் B இல் உள்ளவாறு ஒரு மேற்கோடும் இரு அடிக்கோடுகளும் கொண்ட போடர் தெரிவு செய்யப்பட்ட செல்லுக்கு இடப்படும்.



படம் 1

50
75
125

படம் A

50
75
125

படம் B

பல செல் தொகுதிகளுக்கு போடர் இடுவது

உதாரணமாக, படம் 2 இலுள்ள செல் தொகுதிக்கு போடர் இட வேண்டுமென எடுத்து கொள்வோம். செல் தொகுதியைத் தெரிவு செய்து விட்டு, பின் போடர் மெனுவிலுள்ள (படம் 1) 10 ஆம் இலக்கத்தைத் தெரிவு செய்தால் படம் 3 இல் உள்ளவாறு போடர் தோன்றும்.

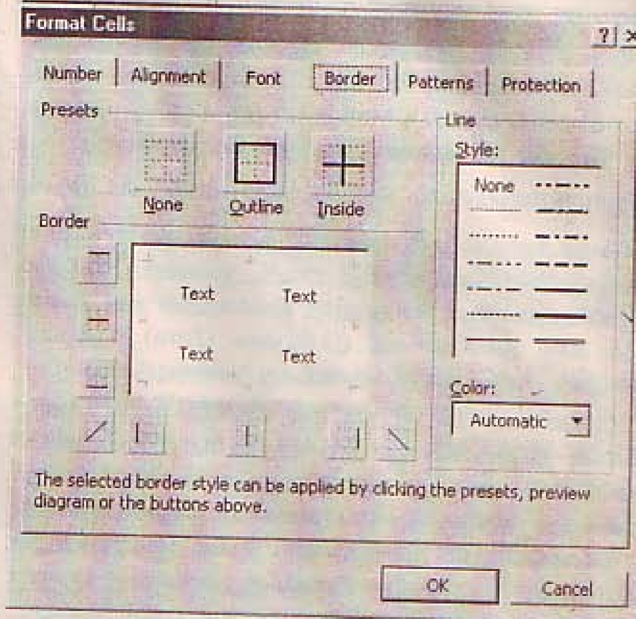
Name	Comm	Tam	Saci	Reli
A	60	50	90	70
B	20	40	80	30
C	40	60	80	90
D	40	30	80	20
E	10	60	40	30
F	30	80	70	60

படம் 2

Name	Comm	Tam	Saci	Reli
A	60	50	90	70
B	20	40	80	30
C	40	60	80	90
D	40	30	80	20
E	10	60	40	30
F	30	80	70	60

படம் 3

மேலும், செல் தொகுதி ஒன்றிற்கு இரு லைன் (=) அல்லது டொட் டொட் லைன்ஸ் (...) போடர் இடுவது எவ்வாறு எனப் பார்ப்போம். முதலில் செல்களைத் தெரிவு செய்து விட்டு, மெயின் மெனு ஃபோமற் (Format) இல் உள்ள செல்ஸ் (Cells) என்பதைத் தெரிவு செய்தால் ஃபோமற் செல்ஸ் டயலொக் பொக்ஸ் கிடைக்கும். அதில் போடர் என்பதைத் தெரிவு செய்தால், படம் 4 இல் உள்ளவாறு ஃபோமற் டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும்.



படம் 4

ஃபோமற் செல் டயலொக் பொக்ஸில் லைன் என்ற ஃபிரேமின் கீழுள்ள ஸ்ரைல் பொக்ஸில் விரும்பிய வடிவத்தினைத் தெரிவு செய்து விட்டு, போடர் என்பதன் கீழுள்ள பொக்ஸில் உங்களுக்கு கோடுகள் தேவையான இடத்தைக் கிளிக் செய்தால் அதில் கோடுகள் தோன்றும். மேலும் ஒவ்வொன்றிற்கும் வேறுபட்ட கோடுகள் தேவையாயின் முதலில் கோடுகளைத் தெரிவு செய்து விட்டு, பின் இடங்களை தெரிவு செய்தால், நீங்கள் தெரிவு செய்தவாறு கோடுகளைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

போடரை அழிப்பது

செல் அல்லது செல் தொகுதியில் உள்ள போடரை அழிக்க வேண்டுமாயின் அவற்றைத் தெரிவு செய்து விட்டு பின் படம் 1 இல் 1 ஆம் இலக்கத்தைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் கோடுகளை அகற்ற முடியும்.

இலகு முறையில் தொடர் எண்களை ரைப் செய்தல்

கணினியில் எக்ஸெல் மென்பொருளில் தொடர் இலக்கங்களை இலகுவாக ரைப் செய்வது எவ்வாறு எனப் பார்ப்போம். 1 இல் இருந்து 100 வரையிலான இலக்கங்களை ஒரு நிரலில் அல்லது ஒரு நிரையில் ரைப் செய்ய வேண்டுமெனில், முதலில் ஒரு நிரலிலுள்ள அடுத்தடுத்த இரு செல்களில் 1, 2 ஐ ரைப் செய்து விட்டு, பின் இரு செல்களையும் தெரிவு செய்யவும்.

அப்போது தோன்றும் கருமை நிற பொக்ஸின் வலது புற கீழ் முனையில் மவுஸ் முனையை கொண்டு செல்லும் போது சக குறியீடு தோன்றும் அதனை கீழ் நோக்கி 100 வரை இழுத்து (Draging) கொண்டு செல்வதால் நிரலில் 1 இல் இருந்து 100 வரையான இலக்கங்கள் கிடைக்கும்.

இதே போன்று நிரையில் இலக்கங்களைப் பெறுவதற்கு நிரையில் 1, 2 என ரைப் செய்து விட்டு, தோன்றும் கருமை நிற பொக்ஸின் வலது பக்கம் நோக்கி 100 வரை இழுத்துக் கொண்டு செல்வதால் நிரையில் 1 இல் இருந்து 100 வரையான இலக்கங்களைப் பெற முடியும்.

மேலும் இதே முறையில் அடுத்தடுத்த மாதங்களின் பெயர்கள் (January, February...), கிழமை நாட்களின் பெயர்களையும் (Sunday, Monday...) ஒரு நிரலில் அல்லது ஒரு நிரையில் இலகுவாகப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

தசமதானங்களின் எண்ணிக்கையைக் கூட்டுதல்

பொதுவாக நாம் ஒரு செல்லில் தசமதானங்கள் உள்ள இலக்கங்களை ரைப் செய்து மவுஸ் முனையை அடுத்த செல்லிற்கு நகர்த்தும் போது அந்த இலக்கத்தின் கடைசியாக வரும் தசம இலக்கமானது பூச்சியமாக (Zero) இருக்குமாயின் அது அச்செல்லில் தென்படாது மறைந்து விடும்.

உதாரணமாக 250.00 என ஒரு செல்லில் ரைப் செய்து கேஸரை அடுத்த செல்லுக்கு நகர்த்தும் போது அவ்விலக்கமானது 250 எனக் காணப்படுமே அன்றி 250.00 என்று தென்படாது. எனவே, இத்தசம இலக்கமான பூச்சியம் தென்பட வேண்டுமாயின், இச்செல்லைத் தெரிவு செய்து விட்டு, ஃபோமற் ரூல் பாரிலுள்ள இன்கிறீஸ் டெசிமல் ( ) கட்டளையை இரு முறை கிளிக் செய்வதன் மூலம் பெற்றுக் கொள்ளலாம். உதாரணமாக,

250 → 250.00

250.3 → 250.30

தசம இலக்கங்களின் எண்ணிக்கையை குறைத்தல்

அனேகமாக வீதம் காணல் அல்லது பிரித்தல் பெருக்கல் கணக்குகளைச் செய்யும் போது விடையானது தசம இலக்கங்களில் காணப்படலாம். இவற்றை கிட்டிய முழு எண்ணாக அல்லது கிட்டிய இரு தசம எண்களில் விடை பெறப்பட வேண்டுமாயின், அச்செல்லைத் தெரிவு செய்து விட்டு, ஃபோமற்றிங் ரூல் பாரிலுள்ள டிக்கிறீஸ் டெசிமல் (Decrease Decimal) பட்டினைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் பெற்றுக் கொள்ளலாம். உதாரணமாக,

3.333 → 3.3

6.666 → 6.7

கொமா (, Comma style)

செல்களில் உள்ள இலக்கங்களை மூன்று மூன்று தானங்களாகப் பிரிக்க வேண்டுமாயின், ஃபோமற்றிங் ரூல் பாரிலுள்ள (,) கொமா என்னும் பட்டினைத் தெரிவு செய்வதன் மூலம் பெற்றுக் கொள்ளலாம். உதாரணமாக,

15750 → 15,750

157500 → 157,500

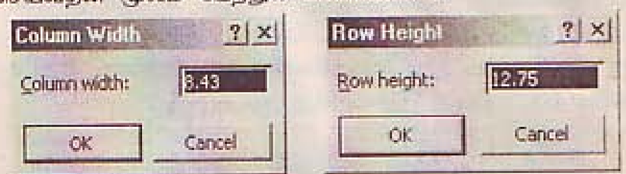
* ஒரு செல்லில் பூச்சியத்தை (0) ரைப் செய்து விட்டு, அச் செல்லை ஹைலைட் செய்து, பின் கொமா கட்டளையை பிரயோகித்தால், அச்செல்லில் உள்ள பூச்சியமானது - என்ற அடையாளமாகத் தோன்றும்.

எக்ஸெல் வேக் ஷீற்றிலுள்ள நிரல்களின் அகலத்தை கூட்டல் அல்லது குறைத்தல்

நிரல் ஒன்றின் நியம அகலமானது 8.43 ஆகக் காணப்படும். இதன் அளவைக் கூட்ட வேண்டுமாயின்,

முறை I கொலம்ஸ் ஹெடரின் மீது மவுஸ் முனையை நகர்த்தும் போது இரு நிரல்களின் விளிம்புகள் சந்திக்கும் இடத்தில் மவுஸ் முனையானது ↔ போன்ற தோற்றத்தைப் பெறும். அவ்விடத்தில் மவுஸினை அழுத்திக் கொண்டு முறையே வலது இடது பக்கங்களுக்கு நகர்த்துவதன் மூலம் அதன் அகலத்தைக் கூட்டிக் குறைத்துக் கொள்ளலாம்.

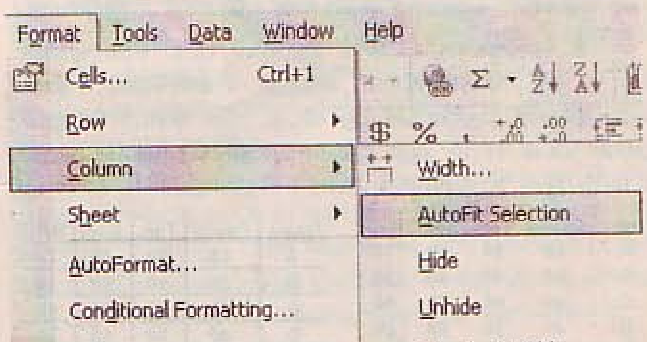
முறை II அகலத்தை அல்லது உயரத்தைக் கூட்ட, குறைக்க வேண்டிய செல்லை அல்லது நிரல்களை ஹைலைட் செய்து விட்டு, பிரதான மெனு ஃபோமற் கட்டளையைக் கிளிக் செய்து வரும் உபமெனு கொலம்ஸில் காணப்படும் வித் (width) என்பதைக் கிளிக் செய்யும் போது தோன்றும் கொலம்ஸ் வித் டயலொக்ஸ் பொக்ஸில் (படம் 5) தேவையான அளவினை ரைப் செய்து OK என்பதைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.



படம் 5

ஒட்டோ ஃபிற் செலக்ஷன் (Auto Fit Selection)

நாம் ரைப் செய்த ரெக்ஸ்ட் இன் அகலத்திற்கு ஏற்ப நிரல்களின் அகலம் காணப்பட வேண்டுமாயின், நிரலை அல்லது நிரல்களைத் தெரிவு செய்து விட்டு, மெயின் மெனு ஃபோமற்றில் கிளிக் செய்ய வரும் உபமெனு கொலமை கிளிக் செய்து அதில் ஒட்டோ ஃபிற் செலக்ஷன் (படம் 6)



படம் 6

என்ற கட்டளையைத் தெரிவு செய்வதன் மூலம் தேவையான அகலத்திற்கு நிரலை மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

மேலும் இதன் தொடர்சியாக ஹைட், அன்ஹைட் போன்ற கட்டளைகளையும் வேறு சில கட்டளைகளையும் இனிவரும் இதழில் பார்ப்போம்.

எம். எஸ். ஒஃபிஸ் 2000 இல் கிளிப் ஆர்ட்

நீங்கள் உங்களது கணினியில் ஒரு வேலையைச் செய்து கொண்டிருக்கும் போது அதனை மேலும் உங்களது தேவைக் கேற்ப வடிவமைத்துக் கொள்வதற்கு படங்களைச் சேர்த்துக் கொள்ள வேண்டிய சந்தர்ப்பத்தில் கிளிப் ஆர்ட் மிகவும் பயன்படுகின்றது.

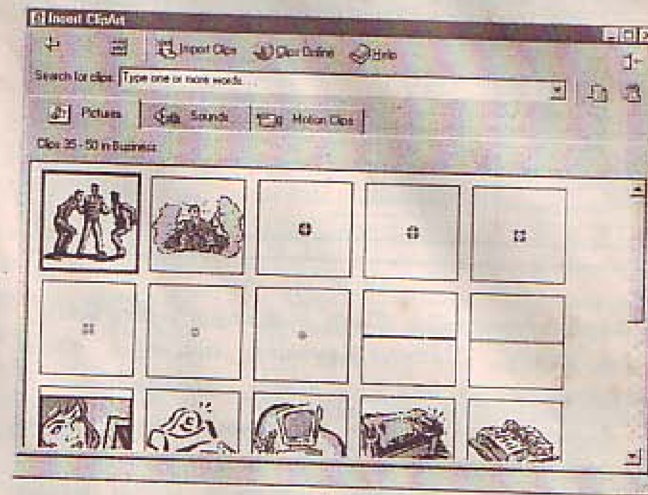
கிளிப் ஆர்ட்டினைப் பயன்படுத்தும் முறை மென்பொருள் தொகுதிக்கு மென்பொருள் தொகுதி வேறுபடுகின்றது. உதார ணமாக மைக்ரோ சொஃப்ட் 97, மைக்ரோ சொஃப்ட் 2000, மைக்ரோ சொஃப்ட் XP ஆகிய மென்பொருள் தொகுதிகளுக் கிடையில் கிளிப் ஆர்ட்டினை பயன்படுத்தும் முறை வேறுபட் டுக் காணப்படுகின்றது.

இதில் நாம் எம். எஸ். ஒஃபிஸ் 2000 இல் உள்ள மைக்ரோ சொப்ட் வேர்ட்டில் கிளிப் ஆர்ட்டிலுள்ள படங்களை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது, புதிதாக மேலும் எவ்வாறு கிளிப் ஆர்ட்டிற்குப் படங்களைச் சேர்த்துக் கொள்வது என்பவற்றைப் பற்றி ஆராய்வோம்.

மைக்ரோ சொஃப்ட் வேர்ட்டில் மெயின் மெனுவில் காணப் படும் இன்சேர்ட் (Insert) ஐக் கிளிக் செய்து வரும் உபமெனு வில் பிக்சர் (Picture) என்பதைத் தெரிவு செய்து வரும் மெனுவில் கிளிப் ஆர்ட் (Clip Art) என்பதைக் கிளிக் செய் தால், படம் 1 இல் உள்ளவாறு இன்சேர்ட் கிளிப் ஆர்ட் டய லொக் பொக்ஸ் தோன்றும்.

படம் 1

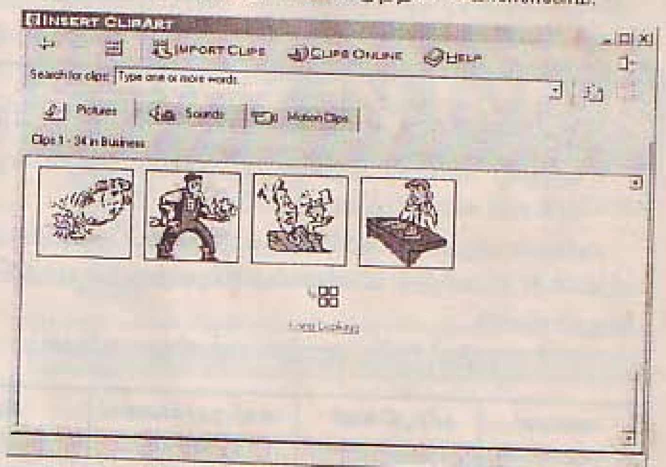
இதில் உங்களுக்குத் தேவையான படத்தின் பெயரைக் கொண்ட தொகுதியைக் கிளிக் செய்தால், நீங்கள் படம் 2 இல் உள்ளவாறு அத் தொகுதிக்குரிய படங்களைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். படம் 2 இல் "ஸ்குரோல் பார்" (Scroll bar) இன் மூலம் கீழே நகர்ந்து சென்றால் கீப் லுக்கிங் (Keep Looking) என்ற கட்டளை படம் 3 இல் உள்ளவாறு தென்படும். இக் கட்டளையைக் கிளிக் செய்தால் அத் தொகுதிக்குரிய மேலும் பல படங்களைப் பெற்றுக்கொள்ள முடியும்.



படம் 2

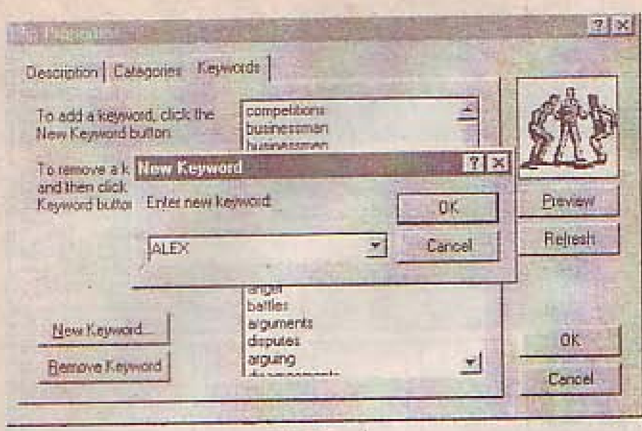
இப் படங்களில் உங்களுக்கு விரும்பிய படமொன்றினை றைட் கிளிக் செய்து இன்சேர்ட் (Insert) செய்தோ அல்லது கொப்பி (Copy), பேஸ்ட் (Paste) செய்தோ அப்படத்தினை உங்களது டொக்கியூமெண்டுக்குச் சேர்த்துக் கொள்ளலாம்.

கொப்பி செய்த கிளிப் ஆர்ட் படத்தை எந்த மென்பொரு ளிலும் பேஸ்ட் செய்து பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.



படம் 3

அடுத்து கிளிப் ஆர்ட் படம் ஒன்றிற்கு எவ்வாறு கீவேர்ட் கொடுப்பது, அக் கீவேர்ட்டினை எவ்வாறு அழித்தல், மாற்று தல் போன்றவற்றைப் பார்ப்போம். நீங்கள் கிளிப் ஆர்ட்டிற்குச் சென்று விரும்பிய படத்தை தெரிவு செய்து விட்டு, றைட் கிளிக் செய்து வரும் மெனுவில் கிளிப் புரோப்பட்டீஸ் (Clip Properties) என்பதைக் கிளிக் செய்தால் படம் 4 இல் உள்ளவாறு கிளிப் புரோப்பட்டீஸ் டயலொக் பொக்ஸ் தோன் றும். அதில் கீவேர்ட்ஸ் (Keywords) என்பதைக் கிளிக் செய்து அதில் வரும் நியூ கீவேர்ட் (New Keyword) என் பதைத் தெரிவுசெய்து நீங்கள் விரும்பிய பெயரை அப் படத்திற்குக் கொடுக்கலாம். நீங்கள் கொடுத்த கீவேர்ட்டினை அழிக்க வேண்டுமாயின், கிளிப் புரோப்பட்டீஸ் டயலொக்



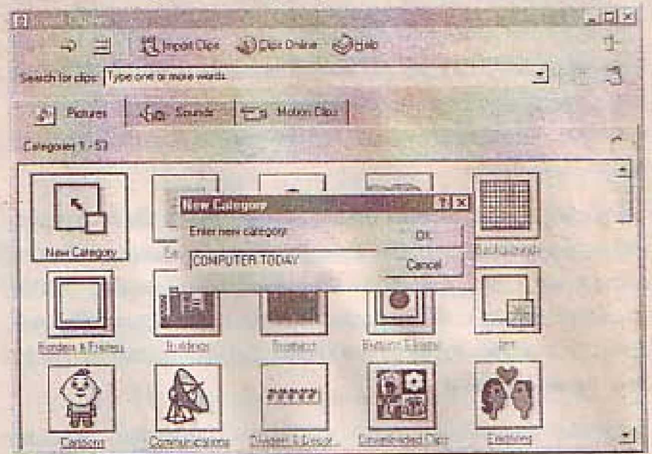
படம் 4

பொக்ஸில் காணப்படும் கீவேர்ட் என்பதைத் தெரிவு செய்து, ரீமூவ் கீவேர்ட் (Remove Keyword) என்பதைக் கிளிக் செய்தால், நீங்கள் கொடுத்த கீவேர்ட் அழிந்துவிடும்.

நீங்கள் விரும்பிய படம் ஒன்றினைப் புதிதாக கிளிப் ஆர்ட்டில் சேர்த்துக் கொள்வது எவ்வாறு எனப் பார்ப்போம். எம். எஸ். வேர்ட்டில் கிளிப் ஆர்ட்டைத் தெரிவு செய்து விட்டு, அதில் முதலாவதாகக் காணப்படும் 'நியூ கட்டகரி' (New Category) என்பதைக் கிளிக் செய்ததும் நியூ கட்டகரி என்ற டயலொக் பொக்ஸ் படம் 5 இல் உள்ளவாறு கிடைக்கும். அதில் உங்களுக்கு விருப்பமான பெயரை (COMPUTER TODAY) ரைப் செய்து ஓகே என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

நீங்கள் ரைப் செய்த பெயரில் ஒரு புதிய கிளிப் ஆர்ட் தொகுதி ஒன்று உருவாகியிருப்பதைக் காணலாம்.

அதனைக் கிளிக் செய்து விட்டு, இம்போர்ட் கிளிப்ஸ் (Import Clips) என்பதைக் கிளிக் செய்து கிடைக்கும் அட் கிளிப் ரு கிளிப் கலரி (Add Clip To Clip Gallery) டயலொக் பொக்ஸில் விரும்பிய படத்தை உரிய ஃபோல்டரில் இருந்து



படம் 5

தெரிவு செய்து, இம்போர்ட் (Import) என்பதைக் கிளிக் செய்து வரும் கிளிப் புரோப்பட்டீஸ் (Clip Properties) டய லொக் பொக்ஸில் ஓகே என்பதைக் கிளிக் செய்தால் நீங்கள் தெரிவு செய்த படம் கிளிப் ஆர்ட்டில் இம்போர்ட் ஆகியிருப் பதைக் காணலாம்.

இப் படத்தினை நீங்கள் தேவையான நேரத்தில் கிளிப் ஆர்ட்டில் இருந்து பயன்படுத்தலாம்.

- காத்தநகர் மஸாகி -

நீங்கள் எமது சஞ்சிகையின் விநியோக முகவராக பதிவுசெய்து கொள்ள விரும்பினால்:

- தொழில் வியாபார நிறுவன பதிவுப்பிரதி (இருப்பின்)
- உரிமையாளரின் அடையாள அட்டை பிரதி

என்பனவற்றுடன் எவ்வகை விற்பனைப்பிரதிநிதியாகச் செயற்படவிரும்புகின்றீர்கள் என்ற விபரத்துடன் சுயமாகத் தயாரித்த விண்ணப்பப்படிவத்தைப் பூர்த்தி செய்து அதற்கான கட்டுப்பணத்தையும் இணைத்து அனுப்புங்கள்.

கட்டுப்பணம் பற்றிய விபரம்

வகை (Categories)	பிரதிகள் (Copies to be issued)	கட்டுப்பணம் (Deposit)	கழிவு (Discount)
A 1	200	5000.00	6/=
A 2	100	2500.00	5/=
A3	50	1250.00	4/=
A 4	25	625.00	3/=
A 5	10	250.00	2/=

விண்ணப்பம் அனுப்பும் போது நீங்கள் கவனித்துக் கொள்ளவேண்டியவை:

- ☐ பூர்த்தி செய்யப்பட்ட உங்களது விண்ணப்பம்
- ☐ கட்டுப்பணம்
- ☐ வியாபார நிறுவன பதிவுப்பிரதி (இருப்பின்)
- ☐ உரிமையாளரின் அடையாள அட்டை பிரதி

ஏகமுகவர்களாக பதிவு செய்து கொள்ள விரும்புவர்கள் எம்முடன் 01 - 583956 என்ற தொலைபேசி இலக்கம் மூலமாகவோ அல்லது நேரடியாகவோ தொடர்பு கொள் ளவும்.

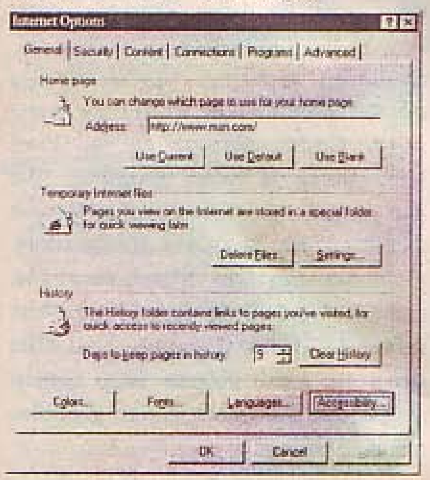
இன்டர்நெற் எக்ஸ்புளோரர்

Version 5.0

கடந்த இதழில் இன்டர்நெற் எக்ஸ்புளோரரின் சில கட்டளைகளான சேவ், பிரிண்ட், இ-மெயில், டிலீட் போன்றவற்றைப் பார்த்தோம். இவ்விதழில் இணையப் பக்கம் ஒன்றிற்கு பக்கிரவுண்ட் கலர் கொடுத்தல், பக்கிரவுண்டாகப் படமொன்றைப் போடுதல், ஃபொன்ட் நேம் மாற்றுதல், ஃபொன்ட் நிறத்தை மாற்றுதல், ஃபொன்ட் ஷைஸை மாற்றுதல், ஃபொன்ட் ஸ்ரைலை மாற்றுதல் மற்றும் ஃபைன்ட் போன்றவற்றைப் பார்ப்போம்.

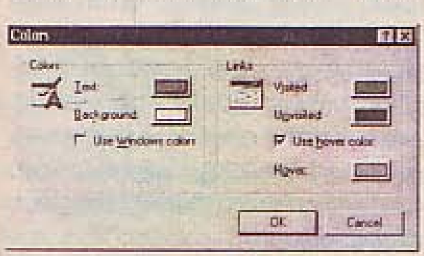
முதலில் இன்டர்நெற் எக்ஸ்புளோரரிற்கு எவ்வாறு பக்கிரவுண்ட கலர், ரெக்ஸ்ட் கலர் கொடுப்பது எனப் பார்ப்போம்.

இதற்கு மெயின் மெனு ருல்ஸ் (Tools) இல் இன்டர்நெற் ஒப்ஷன் என்பதைத் தெரிவு செய்தால், படம் 1 இல் உள்ளவாறு இன்டர்நெற் ஒப்ஷன் டயலொக் பொக்ஸ் கிடைக்கும்.



படம் 1

அதில் ஜெனரல் (General) என்பதில் கலர்ஸ் (Colors) என்பதைத் தெரிவு



படம் 2

செய்தால், கலர் டயலொக் பொக்ஸ் கிடைக்கும் (படம் 2).

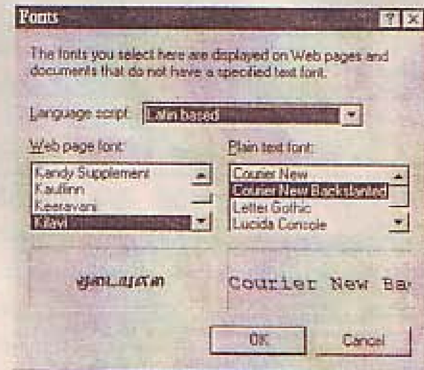
கலர்ஸ் டயலொக் பொக்ஸில் கலர்ஸ் என்ற ஃபிறேமில் Use Windows colors என்பதைக் கிளிக் செய்து விட்டு, ரெக்ஸ்ட் என்பதற்கு விரும்பிய நிறத்தைத் தெரிவு செய்துவிட்டு, பின் பக்கிரவுண்ட் என்பற்கும் நிறத்தைத் தெரிவு செய்து, ஓகே செய்ததும், நீங்கள் தெரிவு செய்த ரெக்ஸ்ட் கலர், பக்கிரவுண்ட் கலர் ஆகியன இன்டர்நெற் எக்ஸ்புளோரர் திரையில் தோன்றும்.

கலர்ஸ் டயலொக் பொக்ஸில் லிங்ஸ் என்ற ஃபிறேமின் கீழுள்ள விசிட்டட் (Visited) என்பதற்கு நீங்கள் தெரிவு செய்யும் நிறமானது இணைய இணைப்பற்ற (Off Line) நிலையில் இருக்கும் போது செல்லக் கூடிய லிங்கிற்குரிய இடத்தில் மாற்றமடையும். அன்விசிட்டட் (Unvisited) என்ற இடத்தில் நிறத்தை மாற்றம் செய்தால் இணைய இணைப்பில் (On Line) இருக்கும் போது செல்லக் கூடிய லிங்கிற்குரிய நிறம் மாற்றமடையும்.

லிங் என்ற பிறேமின் கீழுள்ள Use hover color என்பதைக் கிளிக் செய்து, Hover என்பதில் விரும்பிய நிறத்தை மாற்றம் செய்தால், நீங்கள் மவுஸை லிங்காக காணப்படும் சொல்லின் மீது வைக்கும் போது, லிங்கின் நிறத்தில் ஏற்படும் நிறத்தை மாற்றப் பயன்படுத்தப்படும்.

அடுத்து ரெக்ஸ்டின் ஃபொன்ட்ஸை மாற்றுவது பற்றிப் பார்ப்போம். இதற்கு இன்டர்நெற் ஒப்ஷன் டயலொக் பொக்ஸில் General என்பதில் ஃபொன்ட்ஸ் என்பதைக் கிளிக் செய்தால் ஃபொன்ட்ஸ் டயலொக் பொக்ஸ் கிடைக்கும் (படம் 3).

அதில் Language script என்பதில் Latin based என்பதைத் தெரிவு செய்து விட்டு, Web page font என்பதில் உங்க



படம் 3

STUDY IN INDIA

SSM COLLEGE OF ENGINEERING
Approved by AICTE, Govt. of India.
Affiliated to PERIYAR UNIVERSITY

பின்வரும் கற்கை நெறிகளிற்கான விண்ணப்பங்கள் கோரப்படுகின்றன

Bachelor of Engineering (BE)
- Information Technology
- Computer Science & Engineering
- Electronics & Comm. Engineering
- Mechanical Engineering
- Electrical and Electronics Engineering
- Electronics and Instrumentation

Bachelor of Technology (B.Tech)
- Textile Technology
- Textile Chemistry

Bachelor of Science (Bsc)
- Information Technology
- Computer Technology
- Apparel & Fashion Technology

Master of Science (MSc)
- Information Technology
- Software Engineering
- Information Tech. & Management
- E-Commerce & Web Technology

Master of Computer Applications (MCA)

Bachelor Degree க்கான குறைந்த தகுதி A/L சித்தியடைந்து இருக்கவேண்டும். இருப்பினும் O/L சித்தியடைந்துள்ளோர் Diploma Course களிற்கு விண்ணப்பிக்கலாம்.

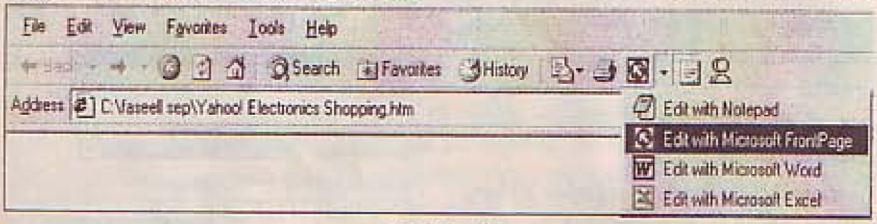
இந்திய அரசின் சலுகையுடன் குறைக்கப்பட்ட கட்டணங்கள்

Separate Hostel facilities available for Boys and Girls. Equipped with modern Computer Labs, Internet cafe, Engineering workshop, well stocked Library, Physical Education, NIIT franchise courses, transport services, Leadership & Development clubs ஆகியவையும் உள்ளன.

Call : 077 - 767818 / 074 - 512591
Scholars Information Centre
Room No. 101, Hotel Ceylon Inns, #501, Galle Road, Colombo - 6.
N.H.-47, Salem Main Road, Komarapalayam - 638 183. Erode, India

ளுக்குத் தேவையான ஃபொன்ட்டைத் தெரிவு செய்து OK செய்தால், இன்டர்நெற் எக்ஸ்புளோரர் ரெக்ஸ்ட்டிற்குரிய ஃபொன்ட்டை மாற்ற முடியும். இம்முறையைப் பயன்படுத்தி எந்த மொழியிலும் இன்டர்நெற் எக்ஸ்புளோரரில் இணையப் பக்கங்களை வடிவமைக்க முடியும்.

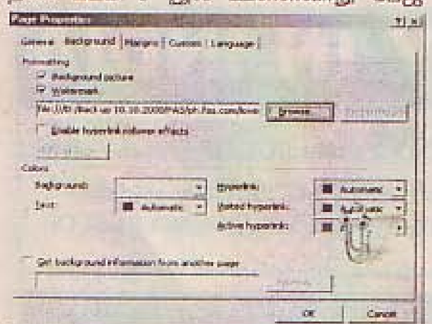
உங்கள் இணையப் பக்கத்திற்கு பக்கிரவுண்டாக உங்களுக்கு விரும்பிய படத்தைப் போட விரும்பினால் இன்டர்நெற் எக்ஸ்புளோரில் ஸ்ரான்டட் பட்டின்ஸ் (Standard Buttons) இல் எடிட் வித் மைக்ரோசொஃப்ட் ஃபுரண்ட்பேஜ் (Edit with Microsoft FrontPage) என்பதை படம் 4 இல் உள்ளவாறு கிளிக்



படம் 4

செய்ய மைக்ரோசொஃப்ட் ஃபுரண் பேஜ்ற்குச் செல்லும்.

அதில் மெயின் மெனு ஃபோமற்றில் பக்கிரவுண்ட் என்பதைக் கிளிக் செய்தால் படம் 5 இல் உள்ளவாறு பேஜ்



படம் 5

புரோப்பட்டீஸ் டயலொக் பொக்ஸ் கிடைக்கும். அதில் பக்கிரவுண்ட் என்பதைக் கிளிக் செய்து, ஃபோமற்றிங் (Formatting) என்ற ஃபிறேமில் Background picture என்பதையும் Watermark என்பதையும் கிளிக் செய்து, பிரவுஸ் என்பதைக் கிளிக் செய்து படம் இருக்கும் ஃபோல்டர், படத்தின் பெயர் போன்றவற்றைத் தெரிவு செய்து ஓப்பின் செய்து ஓகே செய்யவும்.

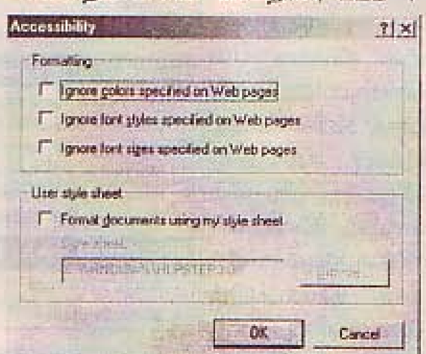
இப்பொழுது ஃபுறண்ட் பேஜில் நீங்கள் கொடுத்த படம் பக்கிரவுண்டாக வந்திருப்பதைக் காணலாம். பின் எம்எஸ் ஃபுறண்ட் பேஜைக் குளோஸ் செய்யும் போது சேவ் செய்யவா எனக் கேட்கும் அதற்கு Yes எனக் கொடுத்ததும் இன்

படம் 6

டர்நெற் எக்ஸ்புளோரரிற்கு வந்திருக்கும் உடனே ரீஃபிறஷ் (Refresh) என்பதைக் கிளிக் செய்தால் அல்லது F5 கீயை அழுத்தினால் நீங்கள் பக்கிரவுண்டாக கொடுத்த படம் உங்கள் இன்டர்நெற் எக்ஸ்புளோரர் திரையை படம் 6 இல் உள்ளவாறு அழகுபடுத்திக் காட்டும்.

இனி, பக்கிரவுண்டை மறைத்தல், ஃபொன்ட் ஸ்ரைலை (Font Style) மாற்றுவது, ஃபொன்ட் சைஸ்ஸை (Font Size) மாற்றுவது போனறவற்றைப் பார்ப்போம்.

இன்டர்நெற் ஒப்ஷன் டயலொக் பொக்ஸில் காணப்படும் Accessibility என்பதைக் கிளிக் செய்தால், படம் 7



படம் 7

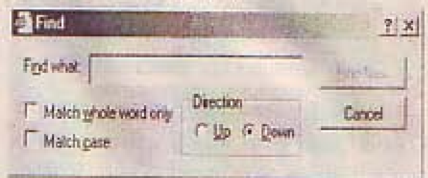
இல் உள்ளவாறு Accessibility டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும்.

அதில் ஃபோமற்றிங் என்ற ஃபிறேமினுள் காணப்படும் Ignore colors specified on Web pages என்பதைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் இன்டர்நெற் எக்ஸ்புளோரரில் பக்கிரவுண்டை மறைக்க முடியும். Ignore font styles specified on Web pages என்பதைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் ஃபொன்ட் ஸ்ரைலை (Font Styles) மாற்றுவதற்கும், Ignore font sizes specified on Web pages என்பதைத் தெரிவு செய்வதன் மூலம் ஃபொன்ட்டின் அளவையும் (Font Sizes) மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

ஃபைன்ட் (Find)

இது நீங்கள் தெரிவு செய்திருக்கும் இணையப்பக்கத்தில் ஏதாவது ஒரு சொல்லைத் தேடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

மெயின் மெனு எடிட்டில் ஃபைன்ட் (Ctrl+F) என்பதைத் தெரிவு செய்வதன் மூலம் ஃபைன்ட் டயலொக் பொக்ஸைப் படம் 8 இல் உள்ளவாறு பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.



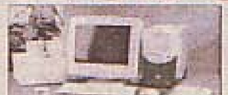
படம் 8

ஃபைன்ட் டயலொக் பொக்ஸில் Find what என்ற இடத்தில் சொல்லை ரைப் செய்து Up, Down என்ற ரேடியோ பட்டின்களில் ஒன்றைத் தெரிவு செய்து விட்டு, Match whole word only என்பதைத் தெரிவு செய்து விட்டு, Find Next என்பதைக் கிளிக் செய்தால், நீங்கள் ரைப் செய்த சொல் அந்த இணையப்பக்கத்தில் இருக்கும் இடங்களைத் திரையில் காட்டும். Match case என்பதைத் தெரிவு செய்து Find Next என்பதைக் கிளிக் செய்தால், Find what என்ற இடத்தில் நீங்கள் ரைப் செய்த மாதிரியான சொல்லை மட்டும் திரையில் காட்டும்.

உதாரணமாக, The என்ற சொல்லை ரைப் செய்தீர்களானால் (இதில் முதல் எழுத்து ஆங்கிலப் பெரிய எழுத்து) முதல் எழுத்து ஆங்கிலப் பெரிய எழுத்தைக் கொண்ட The என்ற சொல் இருக்கும் இடத்தை மட்டுமே காட்டும். முதல் எழுத்து ஆங்கிலச் சிறிய எழுத்தாகவுள்ள the என்ற எழுத்து இருக்கும் இடத்தைக் காட்டாது. அதாவது, ரைப் செய்த சொல்லைப் போன்ற சொல்லை மட்டும் திரையில் காட்டும்.

~ கணினிப்புயல்

கேள்வி ? பதில்



✉ பெயின்ட்டை (Paint) சுலபமாக ஒப்பின் செய்ய எதாவது குறுக்கு வழி இருக்கிறதா?

ப. நிலா,
புன்னாலைக்கட்டுவான்.

✍ ஆம். ஸ்ராட் (Start) → புரோகிராம்ஸ் (Programs) → அக்ஸஸரீஸ் (Accessories) வழியாக பெயின்ட்டிற்குச் சென்று அதில் மவுஸை றைட் கிளிக் செய்து வரும் பொப்அப் மெனுவில் புரோப்பட்டீஸ் (Properties) என்பதைக் கிளிக் செய்தால் பெயின்ட் புரோப்பட்டீஸ் டயலொக் பொக்ஸ் கிடைக்கும்.

அதில் ஷோர்ட்கட் (Shortcut) என்பதில் ஷோர்ட்கட் கீ (Shortcut key) என்பதன் அருகில் உள்ள பொக்ஸில் Ctrl, Alt என்பதுடன் விரும்பிய ஒரு எழுத்தைக் கொடுக்கவும். நீங்கள் P என்ற எழுத்தை ரைப் செய்திருந்தால் Ctrl+Alt+P என்ற எழுத்துக்கள் கீழே உள்ளவாறு தோன்றும்.

பின் அப்ளை கொடுத்து, குளோஸ் செய்யவும். அதன் பின்பு Ctrl , Alt, P ஆகிய நீங்கள் கொடுத்த எழுத்துக்களை ஒருங்கே அழுத்தினால் பெயின்ட் ஓப்பினாகும். இது பெயின்ட் இல் மட்டுமன்றி வேறு சொஃப்ட்வெயார்களிலும் செயற்படுத்தலாம்.

✉ கணினியிலுள்ள மதர்போர்ட்டில் ஒரு பகுதி மட்டும் பழுதடைந்து விட்டால் மதர்போர்ட்டை மாற்ற வேண்டும் என ஒரு ஹார்ட்வெயார் செய்பவர் கூறுகின்றார். அதைத் திருத்தி பயன்படுத்த முடியாதா?

எஸ். முஹம்மட் ஸபீக்,
அக்கரைப்பற்று.

✍ மதர்போர்ட்டிலுள்ள எந்த ஒரு பகுதியும் பழுதடைந்தால் திருத்துவது மிகவும் கடினமானதொன்று. ஏனெனில், மதர் போர்ட்டோ அல்லது மற்றைய பகுதிகளோ பிரிண்டட் சேர்க்கிட் முறையினால் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்படுகின்றன. எனவே இந்த பிரிண்டட் சேர்க்கிட்டில் உபகரணங்களுக்கிடையேயான இடைவெளி மிகவும் குறைவு. அத்துடன் எந்த உபகரணம் பழுதடைந்துள்ளது என்று கண்டுபிடிப்பதற்கு இலங்கையில் உபகரணங்கள் இல்லை.

எனவே, அவற்றைக் கண்டுபிடிப்பது மிகவும் கடினமான ஒன்று. இவ்வாறு கண்டுபிடிப்பதற்கு வீணாக்கும் நேரம், சக்தியைக் கணக்கில் கொண்டால், பழுதடைந்ததற்கு முழு சேர்க்கிட்டையுமே மாற்றுவது சிறந்ததாகும். இருப்பினும் சில இடங்களைத் திருத்திப் பயன்படுத்த முடியும். உதாரணமாக, கீ போர்ட்டுக்கு இணைப்பு கொடுக்கும் இடமாகும்.

✉ நான் கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட்வெயார் படித்துக் கொண்டிருக்கின்றேன். எனவே, நான் வேறு எந்த கணினிப் பாடநெறிகளைப் பயின்றால் சுலபமாக வெளிநாட்டு வேலை வாய்ப்பைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்?

எம். டி. எம். இப்ஹாம்,
கம்பளை.

✍ கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட்வெயார் படிக்கும் நீங்கள் வெளிநாட்டில் இலகுவாகவும், அதிக சம்பளத்துடனும் வேலை வாய்ப்பைப் பெற்றுக் கொள்ள, விண்டோஸின் வரவுகளான விண்டோஸ் 95/98/XP/ என்ரி போன்றவற்றை கணினிக்கு இன்ஸ்ரோல் செய்து முழுப் பயிற்சியைப் பெற்றுக்கொள்வதுடன், நெற் வேர்க்கிங், எம்.எஸ்.டொஸ், ஹார்ட் ட்ரைவை பார்ட்டிசன் செய்வது, ஃபோர்மற் செய்வது, இன்டர்நெற், ஈமெயில்களை எப்படி இன்ஸ்ரோல் செய்வது, தேவைக் கேற்ப மற்றைய மென்பொருள்களையும் இன்ஸ்ரோல் செய்வது பற்றி நன்கு அறிவது சிறந்ததாகும்.

✉ யூனிகோட் என்றால் என்ன?

தி. சாந்தி,
நைனாதீவு.

✍ கணிணியில் சொற்களையும் தகவல்களையும் சேமித்து அனுப்புவதற்காகப் பலமொழிகளை உள்ளடக்கியதாக உருவாக்கப்படும் 'அஸ்கி' குறியீட்டையே யூனிகோட் எனப்படும். இப்போது கணிணியில் எழுத்துக்களைப் பதிய வைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் 'அஸ்கி' குறியீடு 8 பிட்களைக் கொண்டது. ஆகவே, அதிக அளவாக 256 எழுத்துக்களை மட்டுமே அதில் குறிப்பிட முடியும். ஆனால், யூனிகோட் 16 பிட் நீளமானது. ஒரே சமயத்தில் 65, 536 எழுத்துக்களை அதில் இடம் பெறச் செய்ய முடியும்.

✉ கடந்த ஜூன் மாதம் கொள்வனவு செய்யப்பட்ட எனது கணினியில் நோட்டன் அன்ரி வைரஸ் உள்ளது. இது ஆரம்பத்தில் கணினியை ஒன் செய்யும்போது எத்தனை நாட்கள் மட்டும் அன்ரி வைரஸைப் பயன்படுத்த முடியுமென்பதற்கான அறிவித்தலை காட்டியதோடு, ஒரு மாதம் முடிவடைந்தபின் **Trail Expired** என்ற செய்தி தென்படுகின்றது. இது ஏன்? மற்றும் நாங்கள் மாதத்துக்கு ஒரு முறை அப்டேட் செய்ய வேண்டுமா? ஒவ்வொரு புரோகிராமையும் திறக்கும்போது இந்தச் செய்தி வருவதினால் குளோஸ் செய்ய வேண்டிய நிலை ஏற்பட்டுள்ளது. இது ஹார்ட் ட்ரைவைப் பாதிக்குமா?

எம். டி. பாத்திமா பஸீனா,
களுத்துறை தெற்கு.

✍ உங்கள் கணினியில் Norton Anti Virus Trail Version இன்ஸ்ரோல் செய்யப்பட்டுள்ளது. இந்த Trial Version ஆனது ஒரு மாத காலத்துக்கு மட்டுமே உரித்தானதாகும். எனவேதான், உங்கள் கணினியை ஆரம்பிக்கும் போதும், எந்த புரோகிராமை ஒப்பின் செய்யும் போதும் Trail Expired என்ற செய்தி அடிக்கடி

தோன்றுகின்றது. இதனை நீங்கள் மூடுவதினால் ஹார்ட் ட்ரைவ்க்கு எந்த விதப் பாதிப்பும் இல்லை. இருப்பினும் இது ஒரு தொல்லையே. எனவே, உங்கள் கணினியில் இன்ஸ்ரோல் செய்யப்பட்டிருக்கும் Norton Anti Virus ஐ அன் இன்ஸ்ரோல் (Uninstall) செய்து விட்டு, Trial Version இல்லாத Norton Anti Virus ஐ அல்லது வேறு வைரஸ் மென்பொருளையோ இன்ஸ்ரோல் செய்து கொள்ளவும்.

✉ கணினியை முதன் முறையாக ஆரம்பிக்கும்பொழுது (பூட்டிங்) நினைவகத்தை அது தானாகச் சோதனை செய்கிறது. இதன் பயன்பாடு என்ன?

ச. டெசிகாதேவி,
சுழிபுரம்.

✍ நினைவகத்தில் உள்ள அத்தனை பிரிவுகளும் (செக்டர்கள்) சரியாக இருக்கின்றனவா என்று சோதனை செய்யப்படுகிறது. பிழையான பிரிவுகள் ஏதாவது இருந்தால் அதனைக் கணினியே சரி செய்து விடும் வசதியும் இதில் உள்ளது.

✉ பாஸ்வேர்ட் கொடுத்து பாதுகாக்கப்பட்ட கணினியின் பாஸ்வேர்ட் மறந்து விட்டால் கணினியை ஆரம்பிக்க முடியாதா? அல்லது கொடுத்த பாஸ்வேர்ட்டை மீண்டும் பார்க்க முடியாதா?

ரி. நவதர்சன்,
அச்சுவேலி.

✍ கொடுக்கப்பட்ட பாஸ்வேர்ட் மறந்து விட்டால் கணினியின் சீமோஸ் பட்டறியை கழற்றி சிறிய நேரத்தின் பின் போட்டுக் கொண்டால் போதுமானது. மீண்டும் உங்கள் கணினி பாஸ்வேர்ட்டைக் கேட்காது. ஆனால், கொடுத்த பாஸ்வேர்ட்டை மீண்டும் பார்க்க முடியாது.

✉ இன்ரஃபேஸ், இன்ரபிரிட்டர் (Interface, Interpreter) இரண்டுக்குமிடையே உள்ள வேறுபாடு என்ன? மற்றும் dBase III+ பற்றி உங்கள் கருத்து?

எஸ். வினோதினி,
மொண்டிகிறிஸ்டேர.

✍ இன்ரஃபேஸ் என்பது கணினியின் திரையில் ஒரு பாவனையாளருக்கு தோன்றும் ஸ்கிரீன் ஆகும். இன்ரபிரிட்டர் என்பது ஒரு கணினி மொழியை கொம்பைல் செய்யும் போது அதைக் கணினி மொழிக்கு மாற்றப் பயன்படுத்தப்படும் செயல்பாடாகும்.

dBase III+ என்பது ஒரு காலத்தில் மிகவும் புகழ் பெற்ற அப்பிளிகேஷனுடன் கூடிய புரோகிராம் மொழியாகும். தற்போது இது பயன்பாட்டில் இல்லை. இதன் பின் வருகை தந்த dBase IV, Visual dBase என்பனவும் விசுவல் பேசிக்கின் வருகையைத் தொடர்ந்து அதன் பாவனையில் வீழ்ச்சியடைந்துள்ளது. இருப்பினும் dBase III+ புதிதாகக் கணினி மொழிகள் பயிலும் மாணவருக்கு ஒரு சிறந்த அத்திபாரம் எனக் கூறலாம்.

✉ "kbps" என்பதன் அலகு, விளக்கம் என்பனவற்றைத் கூறுங்களேன்?

எஸ். பி. பானுகோபன்,
புத்தளம்.

✍ "kbps" என்பது கிலோ பைட் பெர் செக்கன் (Kilo Bytes Per Second) ஆகும். இது ஒரு தகவலைப் பரிமாற்றம் செய்யும் போது ஒரு செக்கனுக்கு எத்தனை பைட்கள் மாற்றப்படுகின்றது என்பதை அளவிடப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. உதாரணமாக ஃபக்ஸ் மோடம், நெற்வேர்க் என்பனவற்றில் இது பெரும் பங்காற்றும்.

✉ இன்டர்நெற்றில் முன்பு பயன்படுத்திய முகவரிகள் அழியாமல் அப்படியே தோன்றுகின்றது அவற்றை அழிக்க முடியாதா?

நிஸ்மத்துல்லா,
அக்குரணை.

✍ அழிக்க முடியும். இன்டர்நெற் எக்ஸ்புளோரரிலுள்ள மெயின் மெனுவில் உள்ள ரூல்ஸை கிளிக் செய்து வரும்

படம் 1

உபமெனுவில் உள்ள இன்டர்நெற் ஒப்ஷன்ஸைக் கிளிக் செய்தால் வரும் டய லொக் பொக்ஸில் (படம் 1) உள்ள கிளியர் ஹிஸ்றி (Clear History) என்பதைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் அழித்துக் கொள்ளலாம். மேலதிக விபரங்களுக்கு கடந்த ஜுலை, ஆகஸ்ட் மற்றும் இந்த மாத இதழ்களில் உள்ள இன்டர்நெற் எக்ஸ்புளோரர் எனும் கட்டுரையைப் பார்க்கவும்.

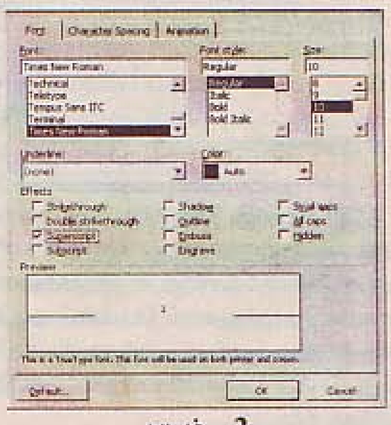
✉ எம். எஸ். வேர்ட்டில் 10^{-5}, O_2 என்பனவற்றை எப்படி ரைப் செய்வது?

எஸ். எச். எம். ஸிராஸ்,
மாவனல்ல.

✍ நீங்கள் 10^{-5} என்பதனை ரைப் செய்ய வேண்டுமானால், முதலில் 10-5 என

படம் 1

ரைப் செய்து -5 என்பதனை ஹைலைட் செய்து கொண்டு படம் 1 இல் காட்டியவாறு மெயின் மெனுவிலுள்ள ஃபோமற்றைக் கிளிக் செய்து வரும் உப



படம் 2

மெனுவில் ஃபொன்ட் ஐக் கிளிக் செய் தால் படம் 2 இலுள்ள டயலொக் பொக்ஸ் கிடைக்கும். இதில் சுப்பர் ஸ்கிறிப் (Superscript) ஐத் தெரிவு செய் தால், தெரிவு செய்யப்பட்ட எழுத்தை மேல் உயர்த்துவதற்கும், சப்ஸ்கிறிட்டை (Subscript) தெரிவு செய்தால், தெரிவு செய்யப்பட்ட எழுத்தை கீழ் கொண்டு செல்வதற்கும் பயன்படும்.

✉ **'லேன்', 'வேன்' இரண்டுக்கும் உள்ள வேறுபாடு என்ன?**

எஸ். பாலா,
காங்கேசன் துறை.

✍ 'லேன்' என்பது லோக்கல் ஏரியா நெற்வேர்க் என்பதன் சுருக்கப் பெயர். குறுகிய பகுதிக்கட்டமைப்பு என்று இதைக் கூறலாம். ஒரு கட்டிடம் அல்லது வளாகம் போன்ற ஒரே இடத்திலுள்ள கணினிகளை ஒன்றாக இணைக்கப் பயன்படுவது 'லேன்' எனப்படும்.

'வேன்' என்பது 'வைட் ஏரியா நெற்வேர்க்' என்பதன் சுருக்கப் பெயர். அகன்ற பகுதிக் கட்டமைப்பு என்று பொருள். பல கட்டிடங்கள் அல்லது தெருக்களை தாண்டி அமைக்கப்பட்டுள்ள கணினிகளை ஒன்றாக இணைப்பதைக் குறிக்கும். ஒரு வீட்டுக்குள் இருக்கும் பலர் ஒருவருக்கொருவர் பேசிக் கொள் வது 'லேன்' எனலாம். ஒரு அமைப்பைச் சேர்ந்தவர்கள் பல்வேறு இடங்களுக்குச் சென்று தங்களது கருத்துக்களை பரிமாறிக் கொள்வது 'வேன்' எனலாம்.

✉ **ஓடிபிசி (ODBC) என்றால் என்ன? அதன் பயன்பாடு என்ன?**

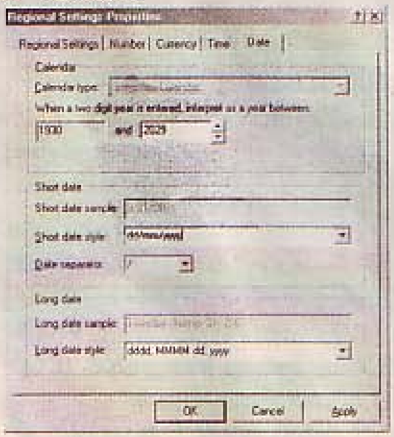
ஏ. அப்துல் காதர்,
மருதானை.

✍ ஓப்பின் டேட்டா பேஸ் கனெக்டிவிட்டி (Open Data Base Connectivity) என்பதன் சுருக்கமே ஓடிபிசி ஆகும். இது ஒரு புரோகிராமுடன் டேட்டா பேஸினை இணைப்பதற்குப் பயன்படும்.

✉ **எனது விசுவல் பேசிக் புரோகிராமில் திகதியானது முதலில் மாதம் ஆங்கில எழுத்தில், நாள் இரண்டாவதாகவும் வருடம் இறுதியாகவும் வருகின்றது. இதை முதலில் நாள், மாதம், வருடம் என மாற்ற முடியாதா?**

எஸ். நந்தகுமார்,
நற்பிட்டிமுனை.

✍ அனேகமாக விசுவல் பேசிக்கில் திகதி ஃபோர்மற் (Date Format) ஆனது அதன் றீஜினல் செற்றிங் (Regional Setting) இல் உள்ள ஃபோர்மற்றையே எடுக்கும்.



எனவே கொன்ரோல் பெனலிலுள்ள றீஜினல் செற்றிங்கைக் கிளிக் செய்து வரும் டயலொக் பொக்ஸில் மேலே உள்ள Date என்பதைக் கிளிக் செய் தால் கிடைக்கும் ஸ்கிரீனில் Short Date Style என்பதில் dd/mm/yyyy என ரைப் செய்து ஓகே செய்து கொள்ளுங்கள். தற்போது உங்கள் புரோகிராமில் திகதியானது திகதி/மாதம்/வருடம் என்ற அமைப்பில் காட்சியளிக்கும். ஆனாலும் சிலவேளைகளில் கணினியானது dd/mm/yyyy என்ற ஃபோமற்றைத் தராது. இவற்றைத் தீர்ப்பதற்கு உங்கள் விசுவல் பேசிக் கோடிங்கினுள் ஃபோர்மற் கட்டளையை உபயோகிப்பதன் மூலம் உங்களுக்குத் தேவையான ஃபோமற்களைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

கீழே சில போர்மற்றுக்கள் தரப்பட்டுள்ளது.

1. Format(now, "dd/mm/yyyy")
2. Format(now, "dd/mmm/yyyy")
3. Format(now, "dd-mmm-yyyy")

கணினியின் சிஸ்ரம் திகதி 01/09/2001 என்றால், முறையே மேலுள்ள ஃபோமற்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் கீழுள்ளவாறு திகதிகளைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

1. 01/09/2001
2. 01/Sep/2001
3. 01-September-2001

✉ கடந்த மாத "கம்ப்யூட்டர் ருடே" கேள்வி-பதில் பகுதியில் லோ லெவல் ஃபோர்மற் செக்

'உடனே இணையுங்கள்'

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

மாதிரிப் படிவம்

"கம்ப்யூட்டர் ருடே"

சஞ்சிகையை நான் மாதாமாதம் பெற்றுக்கொள்ள விரும்புகிறேன். அதற்கான கட்டணமாக,

ஒரு வருடம்	-	300/=	☐
இரண்டு வருடம்	-	600/=	☐
மூன்று வருடம்	-	900/=	☐
நான்கு வருடம்	-	1200/=	☐

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

டர்களை உருவாக்குகின்றது எனப் படித்தேன். ஆனால் ஃபோர்மற் கட்டளைதான் ரக்குகளையும், செக்டர்களையும் உருவாக்குகிறது என ஒருவர் கூறுகின்றார். எனவே, எனக்கு ஒரே குழப்பமாக உள்ளது இதனை விளக்குங்களேன்?

க. குமுதினி,
கல்கிஸ்ஸை.

✍ ஃபோர்மற் என்பது இரண்டு விதமாகச் செய்யப்படுகின்றது. லோ லெவல் ஃபோர்மற் என்பது ஃபிசிக்கல் (Physical) ஃபோர்மற் என்றும், ஹை லெவல் ஃபோர்மற் என்பது லொஜிக்கல் (Logical) ஃபோர்மற்றும் ஆகும்.

டொஸ்ஸிலுள்ள ஃபோர்மற் கட்டளையால் ஒரு ஃபிளோப்பி டிஸ்க்கை ஃபோமற் செய்யும் போது அது லோ லெவல், ஹை லெவல் ஃபோர்மற்களை ஒரே நேரத்தில் செய்வதனால், ஃபிளோப்பியில் ரக்குகள் (Tracks), செக்டர்கள் (Sectors) உருவாகி பூட் ரெக்கோர்ட் (Boot Record), ரூட் டிரக்ரி (Root Directory), ஃபைல் அலோகேஷன் ரேபிள் (File Allocation Table) என்பன உருவாகின்றன. ஆனால், ஹார்ட் டிஸ்க்கை பொறுத்தவரையில் லோ லெவல் ஃபோர்மற், ஹை லெவல் ஃபோர்மற் என்பன தனித்தனியே செய்யப்பட வேண்டிய விடயமாகும். அத்துடன் ஹார்ட் டிஸ்க்கை லோ லெவல் ஃபோர்மற் செய்த பின் பார்ட்டிஷன் செய்தால் மட்டுமே ஹை லெவல் ஃபோர்மற் செய்யமுடியும்.

ஒரு ஹார்ட் டிஸ்க்கில் லோ லெவல் ஃபோர்மற் செய்யப்படும் போது ரக்குகள் உருவாக்கப்பட்டு செக்டர்கள் உருவாகின்றன. பின் பார்ட்டிஷன் கட்டளையானது ஒரு ஹார்ட் டிஸ்க்கை பகுதிகளாகப் பிரித்து ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு தனித்தனி ட்ரைவ்களாகப் பயன்படுத்துதற்கு உபயோகிக்கப்படுகிறது. ஹை லெவல் ஃபோர்மற் அதாவது டொஸ்ஸில் உள்ள ஃபோர்மற் கட்டளையானது டிரக்ரிகளையும், ஃபைல்களையும் கையாளுவதற்காக ரூட் டிரக்ரி, ஃபைல் அலோகேஷன் ரேபிள்களை உருவாக்குகிறது.

அதாவது, டொஸ்ஸிலுள்ள ஃபோர்மற் கட்டளையானது ஃபிளோப்பியை பொறுத்தமட்டில் லோ லெவல், ஹைலெவல் ஃபோர்மற்களைச் செய்கிறது. ஆனால் ஹார்ட் டிஸ்க்கை பொறுத்தவரை ஹை லெவல் ஃபோர்மற் மட்டுமே செய்கிறது.

✉ எனது கணினியை ஒவ்வொரு முறையும் பூட் செய்யும் போது ஹார்ட் டிஸ்க்கில் பிழை (Error) உள்ளதா எனப் பரிசோதிப்பது எவ்வாறு?

வே. சுதாகர்,
நுவரெலியா.

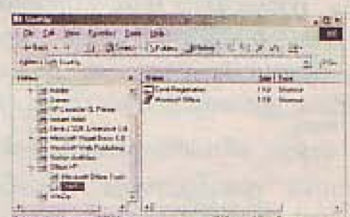
✍ விண்டோஸ் டிரக்ரிக்குள் உள்ள SCANDSKW என்பதனைக் கொப்பி செய்து, பின் டாஸ்க் பாரில் மவுஸால் ரைட் கிளிக் செய்தால், படம் 7 இல்

படம் 7

உள்ளவாறு பொப்அப் மெனு தோன்றும். அதில் புரோப்பட்டீஸ் என்பதனைத் தெரிவு செய்தால், டாஸ்க் பார் அன்ட் ஸ்ராட் மெனு புரோப்பட்டீஸ் டயலொக்

படம் 8

பொக்ஸ் (படம் 8) தோன்றும். இதில் அட்வான்ஸ்ட் (Advanced) என்பதைக் கிளிக் செய்யும் போது படம் 9 கிடைக்கும்.



படம் 9

அதில் ஸ்டார்ட் அப் என்னும் டிரக்ரியைத் தெரிவு செய்து, அதில் பேஸ்ட் செய்து கொண்டால் உங்கள் கணினி ஆரம்பிக்கும் போது தானாகவே பிழை உள்ளதா என்பதனைச் சோதித்து அவற்றை சரி செய்து கொள்ளும்.

கோரல் போட்டோ - பெயின்ட் 4

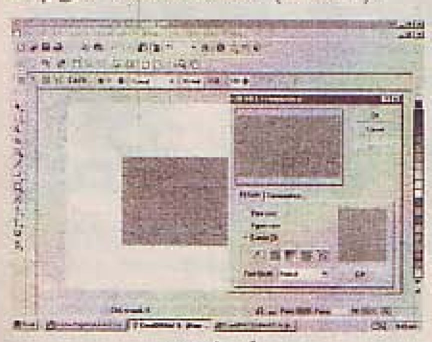
COREL PHOTO - PAINT

கடந்த இதழில் ரூல் பாரிலுள்ள ரூல்களில் சிலவற்றைப் பற்றிப் பார்த்தோம். இந்த இதழில் மேலும் சில ரூல்களையும் அதன் பயன்பாடுகளையும் பற்றிப் பார்ப்போம்.

ஃபில் ரூல் (Fill Tool)

ஃபில் ரூலின் மூலம் உங்களுக்குத் தேவையான நிறங்களை அல்லது ஃபில் கலர்ஸ் (Fill Colours) என்ற டயலொக் பொக்ஸில் உள்ள வர்ணங்களை உங்கள் தேவைக்கேற்ப மாற்றிக் கொள்வதற்கு இந்த ரூல் பயன்படுத்தப்படும்.

உதாரணமாக, ஒரு சதுரம் ஒன்றை வரைந்து நிறத்தினை நிரப்பிக் கொள்ள வேண்டுமாயின், ஃபில் ரூலினைத் தெரிவு செய்துவரும் மவுஸ் முனையை பொக்ஸினுள் கிளிக் செய்தால், நீங்கள் ஃபில் ரூல் மூலம் தெரிவு செய்த நிறத்தினை, வரைந்த சதுர அமைப்பில் பெற்றுக் கொள்ளலாம் (படம் 1).



படம் 1

இன்டர்அக்டீவ் ஃபில் ரூல் (Interactive Fill Tool)

இன்டர்அக்டீவ் ஃபில் ரூலினைப் பயன்படுத்தி வரையப்பட்ட அமைப்பொன்றுக்கு நிறக்கலப்பினைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

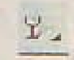
உதாரணமாக, செவ்வகம் ஒன்றை வரைந்து ஃபில் ரூல் மூலம் அவற்றிக்கு நிறம் தீட்டிக் கொள்ளவும். பின்பு அதனை மெஜிக் வான்ட் மாஸ்க் ரூல் மூலம் தெரிவு செய்து, இன்டர்அக்டீவ் ஃபில் ரூலைக் கிளிக் செய்து வரும் மவுஸ் முனையை அவ்வமைப்பினுள் வைத்து கிளிக் செய்து கொண்டு அசைக்கும் போது அதன் நிறமானது ஒரு நிறத்தினைக் கொண்டிருப்பின், இரு நிறக் கலப்பினைக் கொண்ட நிறமாக மாறும். அவ்வமைப்பானது பல நிறத்தைக் கொண்ட நிறத்தினால் நிறந்

படம் 2

தீட்டப் பட்டிருக்கின்ற மெஜிக் வான்ட் மாஸ்க் ரூலின் மூலம் தெரிவு செய்யப்பட்ட பகுதியிலுள்ள ஒரு நிறத்தை மட்டும் மாற்றிக் கொள்ளலாம். இங்கு தோன்றும் இரு நிறக் கலப்பானது கலர் பொக்ஸில் தெரிவு செய்யப்பட்டுள்ள நிறத்தினதும், ஃபில் நிறத்தினதும் நிறக் கலப்பாகும். இந்நிறங்களை, நீங்கள் விரும்பும் நிறங்களைத் தெரிவு செய்து மாற்றிக் கொள்ளலாம். மேலும் அவ்

ஐ. பி. அலெக்சாண்டர்

வமைப்பில் காணப்படும் ரான்ஸ்பெரன்ஸ் ரூலினை விரும்பிய திசைக்கு அசைப்பதன் மூலம் நிறத்தின் செறிவை மாற்றிக் கொள்ள முடியும் (படம் 2).



ஒப்ஜெக்ட் ரான்ஸ்பெரன்சி ரூல் (Object Transparency Tool)

ஒப்ஜெக்ட் ரான்ஸ்பெரன்சி ரூலானது நிறங்களின் செறிவைக் கூட்டிக் குறைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

படம் 3

உதாரணமாக, ஒரு பொக்ஸினை வரைந்து அதற்கு ஒரு நிறத்தினைக் கொடுத்து, பின் ஒப்ஜெக்ட் ரான்ஸ்

பெரன்சி ரூலைத் தெரிவு செய்து அந்த பொக்ஸினுள் மவுசை வைத்து அழுத்தியவாறு அசைக்கும் போது நிறந் தீட்டப்பட்ட அவ் வமைப்பினுடைய நிறத்தின் செறிவை அசைக்கும் திசைக் கேற்ப படம் 3 இல் உள்ளவாறு கூட்டிக் குறைத்துக் கொள்ளலாம்.

ஒப்ஜெக்ட் ரான்ஸ்பெரன்சி பிரஸ் ரூல் (Object Transparency Brush Tool)

ஒப்ஜெக்ட் ரான்ஸ்பெரன்சி பிரஸ் ரூல் எழுத்துக்களின் அல்லது ஒரு அமைப்பின் செறிவை குறைத்துக் கொள்வதுடன், அவ்வமைப்பில் மவுஸ் முனையின் வடிவத்தை மாற்றி படங்களை வரைந்து கொள்ளலாம்.

உதாரணமாக, நீங்கள் ஒரு பொக்ஸினை வரைந்து நிறத்தை தீட்டிக் கொள்ளுங்கள். பின் இந்த ரூலை மவுஸ் முனையால் கிளிக் செய்து, மவுஸ் முனையின் வடிவத்தை தேவைக் கேற்ப வடிவமாக மாற்றி (மிருகம், முக்கோணம், சதுரம்)நிறந் தீட்டப்பட்ட பொக்ஸினுள் கிளிக் செய்யும் போது அவ்வடிவமானது தீட்டப்பட்ட நிறத்தின் செறிவு குறைந்த வடிவமாக தோன்றும். மேலும் மவுஸைத் தொடர்ச்சியாக அசைக்கும் போது நிறத்தின் செறிவு குறையும்.

மேலும் வெற்றிடங்களை ஒப்ஜெக்ட் ரான்ஸ்பெரன்சி பிரஸ் ரூலைத் தெரிவு செய்து விட்டு, பின் படத்தின் நிரப்பப்பட வேண்டிய வெற்றிடத்தினை ஒப்ஜெக்ட் ரான்ஸ்பெரன்சி பிரஸ் ரூலினால் வரைந்து கொள்வதன் மூலம் வெற்றிடத்தை நிரப்பிக் கொள்ளலாம். இதனை படம் 4 இல் அம்புக்குறி மூலம் காட்டியுள்ளவாறு இன்னும் பல வடிவங்களில்

படம் 4

அழிக்கலாம், வெற்றிடங்களை நிரப்பலாம்.

ரான்ஸ்பெரன்ட் கலர் செலக்ஷன் ரூல் (Transparent Color Selection Tool)

ரான்ஸ்பெரன்ட் கலர் செலக்ஷன் ரூலைப் பயன்படுத்தி வர்ணப்படத்தில் உள்ள ஒரு நிறத்தினை அழிக்க முடியும்.

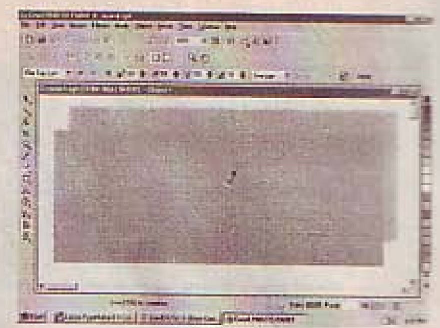
படம் 5

உதாரணமாக, படம் 5 இனைப் பார்த்தீர்களானால், அதில் படம் ஒன்றில் பல நிறங்கள் உள்ளன. அதில் சிவப்பு நிறங்களையுடைய இடங்களை அழிப்பதற்கு ரான்ஸ்பெரன்ட் கலர் செலக்ஷன் ரூலைத் தெரிவு செய்து சிவப்பு நிறமுள்ள ஒரு இடத்தில் கிளிக் செய்தால் அப்படத்தில் சிவப்பு நிறமுடைய எல்லா இடங்களும் அழிக்கப் பட்டிருப்பதைக் காணக்கூடியதாக வுள்ளது.

ஒப்ஜெக்ட் ட்ரொப்ஷடோ (Object Dropshador)

ஒப்ஜெக்ட் ட்ரொப்ஷடோ மூலம் ஒரு உருவத்தின் விம்பத்தை (Shadow) அவ்வுருவத்தின் பின்புறமாகப் பெற்றுக் கொள்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும்.

உதாரணமாக, ஒரு பொக்ஸினை வரைந்து விட்டு, ஒப்ஜெக்ட் ட்ரொப் ஷடோ என்ற ரூலினைக் கிளிக் செய்து பொக்ஸின் மீது வைத்து விம்பம் பெற வேண்டிய இடத்திற்கு அசைத்தால் நீங்கள் வரைந்த பொக்ஸின் விம்பத்தினைக் காணக்கூடியதாக இருக்கும் (படம் 6). அத்துடன் அந்த விம்பத்திற்கு நீங்கள் விரும்பிய நிறத்தினைக் கொடு



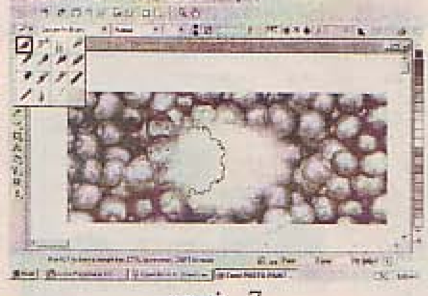
படம் 6

த்து அழகுபடுத்திக் கொள்ள முடியும். ஆனால், நீங்கள் ஷடோவில் ஏதாவது மாற்றங்களைச் செய்ய விரும்பினால், ஷடோவினை மட்டும் மாற்றம் செய்து கொள்ள முடியாது. நீங்கள் வரைந்து கொண்ட படத்தில் மாற்றங்களைச் செய்வதன் மூலம் அதன் பின்புறமாக உள்ள ஷடோவிலும் மாற்றங்களைச் செய்ய முடியும்.

பெயின்ட் ரூல் (Paint Tool)

படங்களிற்கு அல்லது எழுத்துக்களிற்கு நிறங்களைத் தீட்டி வரைவதற்கு பெயின்ட் ரூல் பயன்படுத்தப்படும்.

உதாரணமாக, ஒரு உருவத்தினை வரைந்து விட்டு, பின் பெயின்ட் ரூலினைக் கிளிக் செய்து, சதுரத்தின் மேல் படத்தையோ அல்லது எழுத்தையோ வரைந்து அழகுபடுத்திக் கொள்ளலாம். பெயின்ட் ரூல் பல வகையான வடிவங்கள், பென்சில்கள் போன்ற அமைப்புகளில் உள்ளன. அவற்றைப் பயன்படுத்தி விரும்பிய வடிவங்களிலும் நிறங்களிலும் வரைந்து கொள்ள முடியும். இங்கு படம் 7 இல் வட்டவடிவில் நிறம் தீட்டிக் காட்டப்பட்டுள்ளது.



படம் 7

அடுத்த இதழில் மற்றும் சில ரூல்களைப் பற்றிப் பார்ப்போம்.

கணினிக்குப் பொருத்தமான ஹார்ட் டிஸ்க்

- கணினிக்குள் ஒருவன்

தற்போது வெளிவரும் எம்பி3 (MP 3) தொகுப்புகள், வீடியோ ஃபைல்கள் (Video Files), புதிது புதிதாக வெளிவரும் மென்பொருட்கள், செய்நிரல்கள் உங்களது கணினியின் ஹார்ட் டிஸ்கின் அதிக இடத்தைப் பிடித்துக் கொள்கின்றது.

எனவே, கணினிப் பாவனையாளர்கள் அதிக கொள்ளளவைக் கொண்ட ஹார்ட் டிஸ்க்கை (Hard Disk) தமது கணினிகளுக்குப் பொருத்தவேண்டிய நிலைக்குத் தள்ளப்படுகின்றனர். இந்நிலையில் அதிஷ்டவசமாக முன்னொரு பொழுதும் இல்லாதவாறு தற்பொழுது சந்தையில் ஹார்ட் டிஸ்க்களின் விலை குறைந்தும், அதன் கொள்ளளவும் வேகமும் கூடியதாகக் கிடைக்கின்றது.

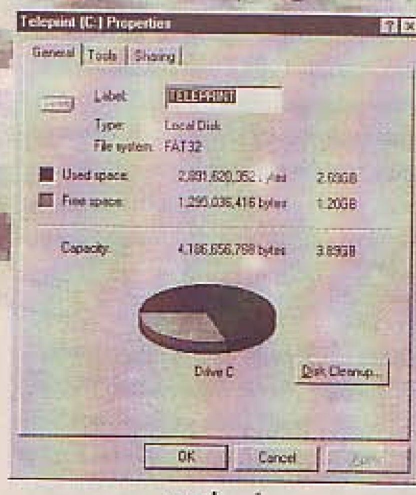
ஆனால், தற்பொழுது புதிதாக வெளிவருகின்ற ஹார்ட் டிஸ்க்கள் எல்லாக் கணினிகளுக்கும் பொருத்தமானதாக அமைவதில்லை. சில ஹார்ட் டிஸ்க்கள் ஒரு கணினியில் ஏற்கக்கூடிய அளவை விடக் கூடிய கொள்ளளவை கொண்டுள்ளது. இன்னும் சில ஹார்ட் டிஸ்க்கள் உங்களது கணினியின் வேகத்தை விடக் கூடிய வேகத்தில் இயங்கக் கூடியதாகவும் வெளிவருகிறது. சில ஹார்ட் டிஸ்க்கள் உங்களது கணினியில் பொருத்த முடியாத அமைப்பில் இப்பொழுது வெளிவருகிறது.

இந்நிலையில் புதிதாக வெளிவருகின்ற ஹார்ட் டிஸ்க்கை வாங்குவதற்கு முன்பு அது உங்களது கணினிக்குப் பொருத்தமானதா? என்பதைத் தீர்மானித்துக் கொள்ள வேண்டும்.

தற்பொழுது சந்தையில் விற்பனையாகிவரும் 20GB, 30GB, 40GB போன்ற ஹார்ட் டிஸ்க்கள் 1998 ஆம் ஆண்டுக்குப் பின்னர் கொள்வனவு செய்த கணினிகளுக்கு பொருந்தக் கூடியதாகவுள்ளது. ஆனால், பழைய கணினிகள் ஏற்றுக் கொள்ளக் கூடிய ஹார்ட் ட்ரைவ்களின் (Hard Drive) கொள்ளளவு கட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

1998 ஆம் ஆண்டிற்கு முந்திய திகதிகளையுடைய பயோஸ் (BIOS) ஐக் கொண்ட கணினிகள் 8.4GB ஹார்ட் டிஸ்க்கிற்கு மேற்பட்ட கொள்ளளவைக் கொண்ட ஹார்ட் டிஸ்க்கினை ஏற்காது. ஆனால், இந்த பயோஸை உற்பத்தி செய்த நிறுவனத்தின் இணையத்தளத்தில் இருந்து அந்த பயோஸை மேம்படுத்தக் கூடிய (Update) புரோகிராம் கிடைக்குமெனின் அதனை டவுண்லோட் செய்து இன்ஸ்ரோல் செய்வதன் மூலம் பயன்படுத்தக் கூடியதாக உள்ளது.

8.4 GB. ஹார்ட் டிஸ்க் அல்லது, அதற்கு மேற்பட்ட கொள்ளளவைக் கொண்ட ஹார்ட் டிஸ்க்கை உங்களது கணினிக்கு இணைத்து அக்கொள்ளளவை முழுமையாகப் பயன்படுத்த முடியாத சந்தர்ப்பத்தில், அந்த பயோஸை மேம்படுத்தக்கூடிய (Update) மென்பொருளையும் பெற்றுக் கொள்ள முடியாவிட்டால் நீங்கள் ஒரு மேம்படுத்தப்பட்ட ஏரிஏ டிஸ்க் கொன்ரோலர் கார்ட் (Updated ATA Disk Controller Card) ஒன்றினை வாங்கி உங்களது கணினிக்குப் பொருத்திக் கொள்வதன் மூலம் உங்களது கணினியை அதிலுள்ள பயோஸிற்கும், ஒன்போர்ட் டிஸ்க் கொன்ரோலரிற்கும் (Onboard Disk Controller) செல்வதிலிருந்து தவிர்த்துக் கொண்டு பொருத்தப்பட்ட ஹார்ட் டிஸ்க்கின் முழுமையான கொள்ளவையும் பயன்படுத்த முடியும்.

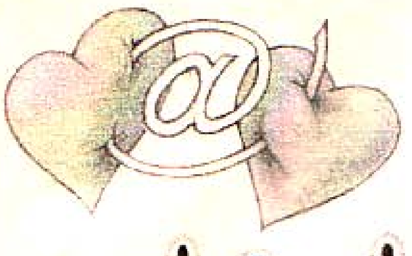


படம் 1

உங்களது கணினியில் உள்ள ஹார்ட் டிஸ்க்கின் கொள்ளவை அறிந்து கொள்ள மை கம்ப்யூட்டரை (My Computer) ஓப்பின் செய்து அதில் ஹார்ட் டிஸ்க்கின் மீது மவுஸை றைட் கிளிக் செய்து கிடைக்கும் பொப்அப் மெனுவில் புரோப்பட்டீஸ் (Properties) என்பதைத் தெரிவு செய்தால், படம் 1 இல் உள்ளவாறு புரோப்பட்டீஸ் டயலொக் பொக்ஸ் கிடைக்கும். அதில் உங்களது கணினியில் உள்ள ஹார்ட் டிஸ்க்கின் முழுக் கொள்ளளவையும், பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள கொள்ளவையும், இனிப் பயன்படுத்தக் கூடிய கொள்ளளவையும் காட்டும்.

1998 ஆம் ஆண்டிற்கு முன்பு உற்பத்தி செய்யப்பட்ட சில கணினியில் உள்ள மதர்போர்ட்களின் பயோஸ், 4.2GB அல்லது 3.2GB ஹார்ட் டிஸ்க்களையே அடையாளம் காணக்கூடியது. இதனை நிவர்த்தி செய்வதற்கு இணையத்தில் இருந்து பயோஸ் அப்டேட்டை டவுண்லோட் செய்து, இன்ஸ்ரோல் செய்வதன் மூலமோ அல்லது ஹார்ட் டிஸ்க் கொன்ரோல் கார்ட் ஒன்றினை வாங்கி உங்களது கணினிக்குப் பொருத்திப் பயன்படுத்திக்கொள்ள முடியும்.

FAT 16 ஃபைல் சிஸ்டத்தைக் கொண்ட கணினியானது ஆகக் கூடியது 2.0 GB ஹார்ட் டிஸ்கையே அடையாளம் காணக்கூடியது. விண்டோஸ் 3.x, விண்டோஸ் 95 ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டத்தில் இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் கணினிகள் இதில் உள்ளடங்கும். விண்டோஸ் 95B, விண்டோஸ் 98 அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டத்தின் மூலம் விண்டோஸ் ஃபட் 32 ட்ரைவ் கென்வேர்ட்டர் யுட்டிலிற்றி (Windows FAT 32 Drive Converter Utility) ஐப் பயன்படுத்தி உங்களது கணினியிலுள்ள ஃபைல் சிஸ்டத்தினை FAT 32 சிஸ்டத்திற்கு மாற்றிக் கொள்ளலாம்.



வாசகர் இதயம்

உங்கள் உன்னத வெளியீடான "கம்ப்யூட்டர் ருடே" சஞ்சிகையை தவறாமல் படிக்கும் வாசகர்களில் நானுமொருவன். உங்கள் ஆண்டு மலரில் புதிய தொடர்கள் ஆரம்பிக்கப்பட்டிருந்தமை பாராட்டுக்குரியது. அதில் இணையம் மூலம் நடைபெறும் பரீட்சைகள் என்ற கட்டுரை எம்மை போன்ற கணினி கற்கும் மாணவர்களுக்கு மிகவும் பயனுள்ளதாக அமைந்தது.

சி. பவானி,
இணுவில்.

"கம்ப்யூட்டர் ருடே" இதழில் வெளிவரும் ஆக்கங்கள் அனைத்தும் மிகவும் சிறப்பானவை. கடந்த இதழ்களில் வெளியான கோரல் போட்டோ பெயின்ட் என்ற கட்டுரை என்னை மிகவும் கவர்ந்தது. இனிவரும் இதழ்களில் வெப்பேஜ் டிசைனிங் பற்றிய கட்டுரையை வெளியிட்டால் எம்மைப் போன்ற மாணவர்களுக்கு மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும் என நம்புகிறேன்.

எம். டி. எம். இப்ஹாம்,
கம்பளை.

வாசகர்களாகிய எங்களின் வேண்டுகோளிற்கு இணங்க கடந்த இதழிலிருந்து விசுவல் பேசிக் ஆரம்பித்ததற்கு நன்றிகள். இத்தொடர் மிகவும் சிறப்பாகவும், விளக்கமாகவும் அமைந்திருந்தது.

எம். வனஜா,
வெள்ளவத்தை.

கம்ப்யூட்டர் ருடேயின் ஆண்டு மலர் மிகவும் பிரமாதமாக அமைந்திருந்தது. அதில் இணையத்தை ஆட்டிப்படைக்கும் இணைய மொழிகள், விசுவல் பேசிக், கம்ப்யூட்டர் ஹாட்வெயார் போன்ற புதிய தொடர்கள் கணினி கற்போருக்கு மிகவும் பயனுள்ளதாக அமைந்துள்ளது. அதுமட்டுமன்றி உங்களுக்கென்றே ஒரு இணையத் தளம் என்ற கட்டுரை எங்களைப் போன்ற வாசகர்கள் தங்களுக்கென ஓர் இணையத் தளத்தை அமைக்க ஓர் வழிகாட்டியாக அமைந்துள்ளது.

அ. ஆனந்,
தெஹிவளை.

கம்ப்யூட்டர் ருடே சஞ்சிகையில் மாறுபட்ட ஆக்கங்கள் வெளிவருவது எங்கள் எல்லோரையும் கவர்ந்துள்ளது. இந்த இதழின் ஆண்டு மலர் புதுப் பொலிவுடன் வெளிவந்தது குறிப்பிடத்தக்கது. வளர்ந்து வரும் கணினி யுகத்திலே எமக்கு இப்படியொரு சேவையை மேற்கொள்ளும் "கம்ப்யூட்டர் ருடே" இற்கும் அதனைச் சார்ந்தோருக்கும் எனது வாழ்த்துக்களைத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன்.

த. அஜந்தன்,
வட்டுக்கோட்டை.

நாள்தோறும் வளர்ந்து வரும் தொழில்நுட்பம் போல் வளர்ச்சியடைந்து பிரகாசிக்கும் "கம்ப்யூட்டர் ருடே" யே உன் பணி மகத்தானது. கம்ப்யூட்டரின் வளர்ச்சிச் செய்திகளை உலகெங்கும் பரப்புவதில் நீயே முன்னணியில் நிற்கின்றாய். கம்ப்யூட்டரின் புதுமைகளைக் காலத்தின் தேவைக்கு ஏற்ப தந்துதவும் உன் பணியை மெச்சுகின்றேன்.

ச. கிருசாந்தன்,
மானிப்பாய்.

கம்ப்யூட்டர் ருடே வளர்ந்து ஓராண்டினைப் பூர்த்தி செய்துள்ளமை மிகுந்த மகிழ்ச்சியைத் தருகிறது. அனைவருக்கும் எட்டக் கூடிய நிலையில் கணினி விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தும் தங்கள் பணி மகத்தானது. இனி வரும் காலங்களில் புதிய புதிய செய்திகளையும், தகவல்களையும் வெளியிடுவீர்கள் என நம்புகிறேன். என்றும் தங்கள் சேவை தொடர வாழ்த்துக்கள்

இ. சர்வானந்தா
தாவடி.

கணினி உலகின் பல புதுமையான அம்சங்களைச் சுமந்து வரும் இலங்கையின் முதலாவது தமிழ் கணினி சஞ்சிகையே! உன் வருகையால் பயனடைந்தோர் பல பேர். இலங்கையின் நகரங்களில் மட்டுமல்ல கிராமப்புறங்களிலும் கூட கணினியறிவைப் போதிக்கும் ஆசானாகத் திகழ்கின்றாய். அது மட்டுமல்ல கடல் கடந்த பல நாடுகளிலும் உன் வருகை தமிழ் பேசும் எல்லோராலும் எதிர்பார்க்கப்படும் அளவுக்கு நீ பிரபல்யமடைந்துவிட்டாய். நீ எங்கள் கைகளில் மிலேனியம் ஆண்டின் ஆகஸ்ட் மாதம் முதலாந்திகதி தவழ்ந்தாய். இன்று நீ இரண்டாவது வருடத்தில் காலடி எடுத்து வைத்திருக்கிறாய்.

எம். எம். ஹிபதுல்லா,
கல்பிட்டி.

ஆகஸ்ட் மாத 'கம்ப்யூட்டர் ருடே' பயனுள்ள பல விடயங்களை வாசகர்களுக்கு அள்ளித்தந்தது. தமிழ் மூலம் கணினி கற்போருக்கு இந்தச் சஞ்சிகை ஒரு வரப்பிரசாதமே. கணினி ஒன்றை வாங்கும் முன்னர் கவனிக்க வேண்டிய பல விடயங்களை கணினி அமைவதெல்லாம் என்ற கட்டுரை மூலம் தெரிந்து கொள்ளக் கூடியதாக இருந்தது.

எஸ். பாமா மெய்யநாதன்,
கண்டி.

கம்ப்யூட்டர் ருடேயின் ஆண்டு மலர் கேள்வி - பதில் பகுதியில் வெளிவந்த அனைத்து கேள்விகளும் மிகவும் தரமானதாகவும், அதற்குரிய பதில்கள் மிகவும் விளக்கமானதாகவும் அமைந்திருந்தன. கேள்வி - பதில் மூலம் இலகுவாக அறிவினைப் பெறக்கூடியதாக இருப்பதனால் இப்பகுதிக்கு கூடிய பக்கங்களை ஒதுக்குமாறு அன்புடன் வேண்டுகிறேன்.

எப். சம்லா,
அக்கரைப்பற்று.

காலத்தை வெல்லும் கணினியின் பயன்களை திறம்பட ஆற்ற எமக்கு உறுதுணை புரியும் இலங்கையின் முதலாவது தேசிய தமிழ் கணினிச் சஞ்சிகையான "கம்ப்யூட்டர் ருடே" என்றும் சிறப்புடன் உயர வாசகர்கள் சார்பில் என் வாழ்த்துக்கள்.

ஜி. கே. அனு,
வவுனியா.

வாசக இதயங்களே!

எமது சஞ்சிகை பற்றிய ஆக்க பூர்வமான கருத்துக்களையும், விமர்சனங்களையும் ஒரு தபாலட்டையில் "கம்ப்யூட்டர் ருடே" 376, காலி வீதி, கொழும்பு -06 என்ற முகவரிக்கு அனுப்பிவையுங்கள். அவை இதில் பிரசுரிக்கப்படும்.

- ஆசிரியர்

ஒரு பௌர்ணமி இரவு...

ரம்மியமான பௌர்ணமி நிலவொளியில் கண் சிமிட்டிக் கொண்டிருந்த வானத்துத் தாரகைகளின் அழகு பிம்பங்களை இயற்கையன்னை அனிமேஷன் படங்களாக தரணிக்கு டவுண்லோட் செய்து கொண்டிருந்தாள். அந்த வியத்தகு இயற்கையெழில் பார் எங்கணும் வஞ்சனையின்றி வியாபித்திருந்தது.

குளிர் நிலவை குளிப்பாட்டிய பின் குவலயத்தைக் குளிர்வித்துக் குறுநகை புரிந்தவாறு சாளரத்தினூடு எட்டிப்பார்த்த இளந்தென்றலின் ஸ்பரிசத்தினை அனுபவித்தவாறு அறையில் தன் கணினியுடன் வேலையில் ஒன்றியிருந்தாள் அனுஷா.

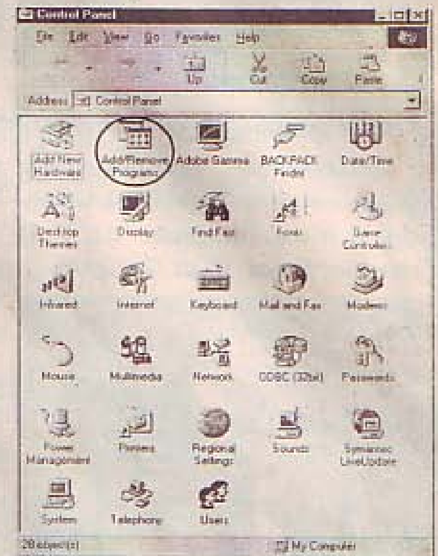
பரீட்சை காரணமாக கடந்த இரு வாரங்களாக அலுவலகத்திற்குச் செல்லாது லீவில் இருந்த அனுஷா நேற்றுத்தான் அலுவலகம் செல்லத் தொடங்கியிருந்தாள். அதனால் அவள் அந்நாள் வரை முடித்திராத வேலைக்குரிய தரவுகளடங்கிய Floppy களுடன் முதல் நாள் வீடு திரும்பியிருந்தாள். இரவு உணவின் பின்னும் கூடத் தொடர்ச்சியாகத் தன் அலுவலகம் சம்பந்தமான வேலையில் முனைந்திருந்தவள் வேலை முடிவடைந்ததும், அது சம்பந்தமான File களை Save செய்து Close செய்து விட்டு, சோம்பல் முறித்தவாறே மெல்ல எழுந்து வந்து சாளரத்தினூடாகப் புற அழகை ரசித்தாள்.

வானத்து நீலப் பின்னணியில் பால் போலக் காய்ந்து கொண்டிருந்த வெண்மதியின் ஒளிக்கற்றைகள், தெறித்து விழுந்த இடமெல்லாம் வர்ண ஜாலம் காட்டிக்கொண்டிருந்தது. அந்த அழகுடன் ஒன்றிப்போயிருந்த அனுஷாவிற்குத் தூங்குவதற்கு மனம் வரவில்லை.

இளந்தென்றலின் குளிர்ச்சியை மேலும் அனுபவிக்க விரும்பி சாளரத்தை மூடாது மீண்டும் தன் கணினி முன் சென்று அமர்ந்தாள். அவள் அந்தக் கணம் வரை மெய்மறந்து அனுபவித்துக் கொண்டிருந்த காட்சியை அவளது கணினித் திரைக்குக் கொண்டு வந்தால் எவ்வளவு பொருத்தமாக இருக்கும் என்று எண்ணினாள். கூடவே இந்த இனிமையான இளந்தென்றலுடன் இனிய இசைத் தென்றலும் சேர்ந்தால்.... அங்கு ஒரு குட்டிச் சொர்க்கத்தையே தருவித்து விடலாம் என்று அனுஷா நிச்சயமாக நம்பினாள்.

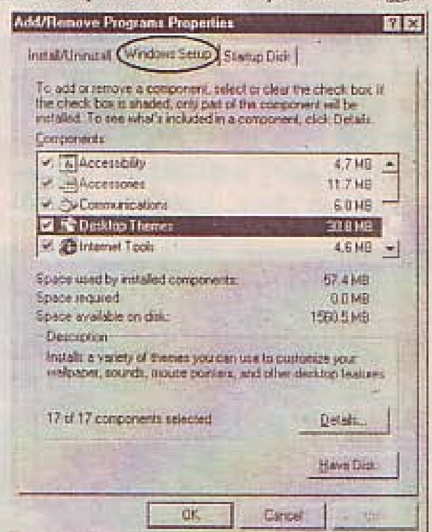
நினைத்ததை செயற்படுத்தும் நோக்கத்துடன் தனது மல்ரி மீடியா கணினியில் டெஸ்க்ரொப்பில் My Computer இனை Double Click செய்ய வந்த டயலொக் பொக்ஸ் (Dialog Box) இலிருந்து பாடல்களை Install செய்து வைத்திருந்த Drive இனை Click செய்து அதிலிருந்து தனது விருப்பத்துக்குரிய தொகுப்பிலிருந்து ஒரு பாடலை முதலில் Click செய்தாள். பின் பாடல்கள் தொடர்ந்து வருவதற்காக Ctrl+A இனை அழுத்தி அத்தொகுப்பில் இருந்த அனைத்துப் பாடல்களையும் Highlight செய்து, பின் Right Click செய்து Play இனை Click செய்தாள். உடனே அத்தொகுப்பிலிருந்து வெண்மதி வெண்மதி நில்லு என்ற பாடல் காற்றலைகளில் கலக்கத் தொடங்கியது. அதை இரசித்தவாறு அந்த Dialog Box இனை Minimise செய்து விட்டு, Desktop இல் Screen Saver ஆக பௌர்ணமி நிலவை வரவழைக்கும் முயற்சியில் இறங்கினாள்.

முதலில் Start →Settings→ Control Panel ஐத் தெரிவு செய்து, Control Panel டயலொக் பொக்ஸைத் திறந்தாள் (படம் 1). அதில் Add / Remove Programs என்பதைத் தெரிவு செய்ததும்



படம் 1

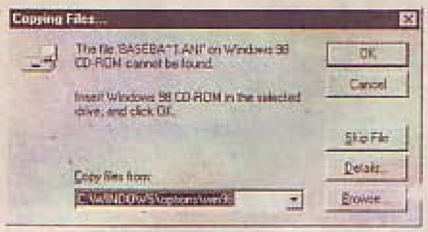
கிடைத்த Add / Remove Programs Properties டயலொக் பொக்ஸில் Windows Setup என்பதைத் தெரிவு செய்து, அதில் Components என்பதன் கீழுள்ள Desktop Themes என்பதைப் படம் 2 இல்



படம் 2

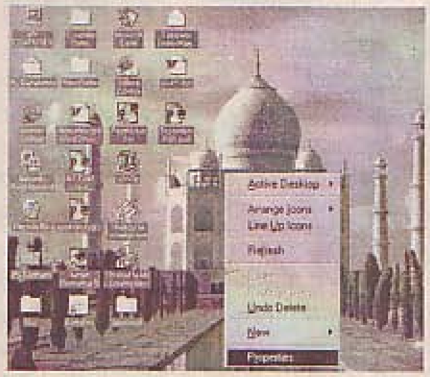
உள்ளவாறு கிளிக் செய்து அப்ளை செய்தாள்.

பின்னர் விண்டோஸ் சீடி டிஸ்க்கை சீடி ரொம்மில் உட்செலுத்தி விண்டோஸைத் தெரிவு செய்து ஓகே செய்யுமாறு கேட்டது (படம் 3). அதற்கு விண்டோஸைத் தெரிவு செய்து ஓகே செய்தாள் உடனே ரீஸ்ராட் செய்யவா எனக் கேட்டது அதற்கு ஓகே செய்தாள்.



படம் 3

கணினி றீஸ்ராட் ஆன பின்பு Desk top இல் மவுஸை Right Click செய்து வந்த பொப்அப் மெனுவில் (படம் 4) Properties இனை Click செய்தாள்.



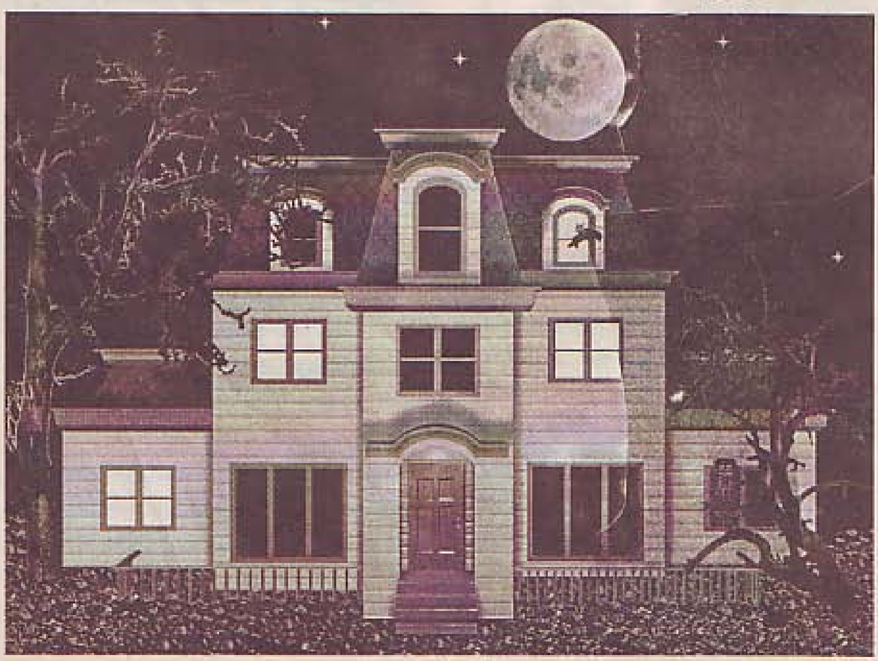
படம் 4

கிடைத்த Display Properties Dialog box இல் Screen Saver இனை Click செய்து அதிலுள்ள Screen Saver என்பதன் கீழுள்ள பொக்ஸில் Mystery என்பதைத் தெரிவு செய்து விட்டு, Wait என்பதன் அருகில் உள்ள பொக்ஸில் ஒரு நிமிடத்தில் வரவேண்டும் என்றும், (அவள் பாஸ்வேர்ட் கொடுக்க விரும்பி) Password Protected என்பதைக் கிளிக் செய்து, பின் Change என்பதைக் கிளிக் செய்து கிடைத்த டயலொக் பொக்ஸில் Anusha என்ற தனது பெயரை இரு தடவைகள் ரைப் செய்து அப்ளை கொடுத்து, ஓகே என்பதைக் கிளிக் செய்து விட்டு, கணினித் திரையை பார்த்தவாறு காத்திருந்தாள்.

ஒரு நிமிடத்தின் பின் படம் 5 இல் உள்ளவாறு வானத்து நிலவினை தனது கணினித் திரையில் கொண்டு வந்து விட்ட திருப்தி'டன் தன் கணினியில் நேரத்தைப் பார்த்தவள் விழிகளில் நேரம் நள்ளிரவு 12.00 மணியினைத் தாண்டியிருந்தது தெளிவாகத் தெரிந்தது.

மறுநாள் அலுவலகம் செல்ல வேண்டுமே என்ற உணர்வுடன், ஓர் அருமையான இரவை முழுமனதுடன் அனுபவித்த களிப்புடனும் அந்த நிலவினை எட்டிப் பிடித்து விட்டாற் போன்றதோர் ஆனந்தத்துடனும் தனது கணினியில் Minimize செய்து வைத்திருந்த பாடல் களடங்கிய தொகுப்பினை Maximize செய்த பின் Close செய்து, கணினியை Shut Down செய்து Off செய்து விட்டு, தூங்குவதற்கு ஆயத்தமாகிய அவளது மனதில் மட்டுமல்ல, அவளது விருப்பத் திற்குரிய கணினியில் கூட இனி என்றுமே பௌர்ணமி நிலவு தான்.

எஸ். சங்கரி,
தெஹிவளை.



படம் 5

பரிசுக்குரிய உரையாடல்

உலகமே அறைக்குள்

பென்குயின்:- ஏ மனிதனே! இருக்கைதனிலே இருந்து கொண்டு கணினி முன்னே நீ என்ன பண்ணுகின்றாய்?

மனிதன்:- கண்ணுக் கெட்டாக் காட்சிகளை நம்கண் முன்னே கண்டிடலாம் கணினியிலே. அதனால் அனுபவம், தகவல்களைப் பெறலாம். புவி பொழுதும் கூடப்போக்கலாம்.

பென்குயின்:- உன் நண்பனிடம் உரையாடுகையில் ஷிப் என்றாய், ஷிப் டிஸ்க் என்றாய், அதென்ன கப்பலோ?

மனிதன்:- இல்லையப்பா! புளொப்பியில் பதிய முடியாத பெரிய பைல்களை எல்லாம் இதில் பதியலாம். 70 புளொப்பிகளில் பதியக் கூடியதை ஒரு ஷிப் டிஸ்க்கிலேயே பதிந்திடலாம்.

பென்குயின்:- இன்னதால் அனுபவம், பொழுதுபோக்கினையும் உண்டோ?

மனிதன்:- கணினிக்கா! இல்லவே இல்லை. எம்மொழியும் சம்மதமே.

பென்குயின்:- உலகத்தையே சுற்றிவர நீ ஒரு வழி சொல்வாயா?

மனிதன்:- கவலைப் படாதே சகோதரா! கம்ப்யூட்டர் டுடேயைப் படித்துப்பார் உலகமே உன்னைச் சுற்றி வரும்.

நிந்தவூர்- நித்தாமைந்தன்

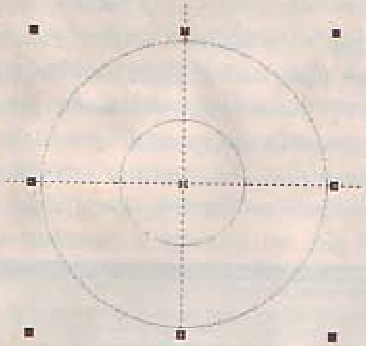
ஜூன் மாத அட்டைப்படப் போட்டியில் சிறந்த உரையாடலாகத் தெரிவு செய்யப் பட்டு, சீடி (CD) ஒன்றைப் பரிசாகப் பெறுகின்ற உரையாடல்.

கிராஃபிக்ஸ்

தொடர் 11

வித்துவான்

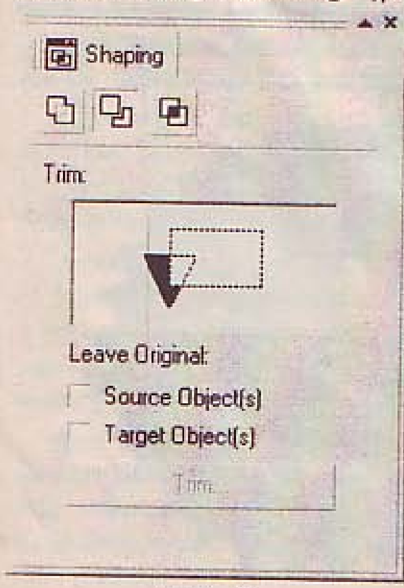
சென்ற இதழில் சில ருல்களைப் பயன்படுத்தி திறப்பு (Key) ஒன்றை வடிவமைப்பது பற்றிப் பார்த்தோம். மேலும் இவ்விதழில் வேறு சில ருல்களைப் பயன்படுத்தி வீல் (Wheel) ஒன்றை வடிவமைப்பது பற்றி விரிவாகப் பார்ப்போம்.



படம் 1

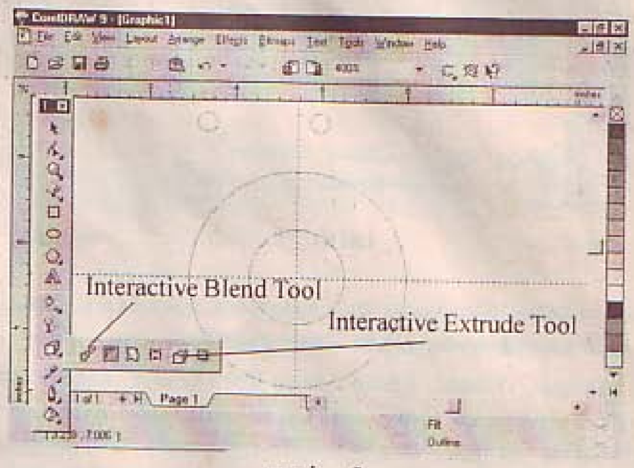
படம் 1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ஒரு பெரிய வட்டத்தின் மத்தியில் மற்றுமொரு சிறிய வட்டத்தினை வரைந்து கொள்ளுங்கள்.

பின்னர் சிறிய வட்டத்தினைத் தெரிவு செய்து விட்டு, மெயின் மெனுவிலுள்ள அரேஞ்ஜைக் கிளிக் செய்து வரும் உபமெனுவிலுள்ள ஷேப்பிங் (Shaping) ஐத் தெரிவு செய்ய வரும் பொப்அப் மெனுவில் ட்ரிம் (Trim) ஐக் கிளிக் செய்தால், படம் 2 இல் உள்ளவாறு டயலொக் பொக்ஸ் கிடைக்கும். இதிலுள்ள ட்ரிம் என்னும் பட்டினைக் கிளிக் செய்தால் கிடைக்கும் மவுஸ் பொயின்ரரினால் பெரிய வட்டத்தின் கோட்டின் உள்ளே கிளிக் செய்ய, பெரிய வட்டத்தில் சிறிய வட்டத்தினளவு துளையொன்று ஏற்படும்.



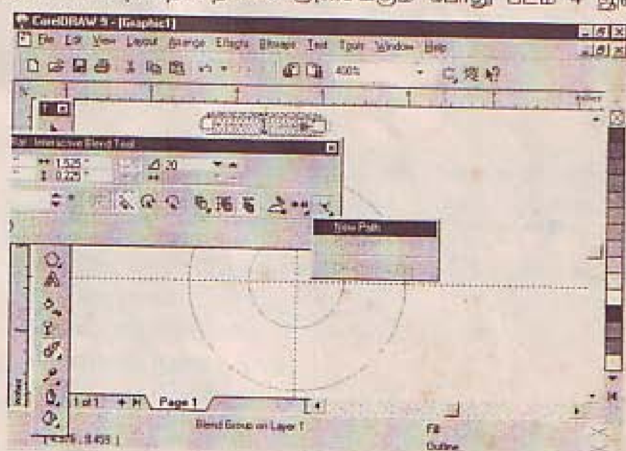
படம் 2

படம் 3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ஒரு சிறிய வட்டத்தை வரைந்து, அதனைக் கொப்பி செய்து சற்று தூரத்தில் வைத்து விட்டு, ருல் பாரிலுள்ள இன்ரர் அக்ரிவ் பிளண்ட் ருல் (Interactive Blend Tool) ஐத் தெரிவு செய்தால், கொன்ரோல் டயலொக் பொக்ஸ் (படம் 4) தோன்றுவதுடன் மவுஸ் பொயின்ரரும் மாறுபடும். இந்த மவுஸ் பொயின்ரரால்



படம் 3

வரைந்த சிறிய வட்டத்தில் கிளிக் செய்தவாறே மற்றைய சிறிய வட்டத்தை நோக்கி அசைக்கும் போது படம் 4 இல்

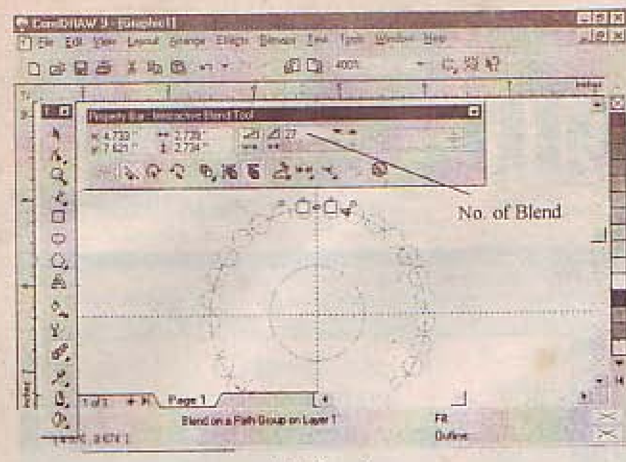


படம் 4

உள்ளவாறு வட்டங்கள் தோன்றும். பின் இன்ரர்அக்ரிவ் பிளண்ட் கொன்ரோலிலுள்ள ஐக் கிளிக் செய்யும் போது வரும் நியூ பாத் (New Path) என்பதைத் தெரிவு செய்து கிடைக்கப் பெறும் மவுஸ் பொயின்ரரினால் மிகப் பெரிய வட்டத்தில் கிளிக் செய்தால், பெரிய வட்டத்தின் பரிதியைச் சுற்றி சிறிய வட்டங்கள் தோன்றுவதைக் காணலாம் (படம் 5).

பெரிய வட்டத்தின் பரிதியைச் சுற்றித் தோன்றும் சிறிய வட்டங்களுக்கிடையிலான இடைவெளி அதிகமாக இருப்பின், பிளண்ட் ருலிலுள்ள No. of Blend என்ற இடத்தில் பிளண்டின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்க அதிகரிக்க தானாகவே பிளண்டுகளுக்கிடையேயான தூரம் குறையும்.

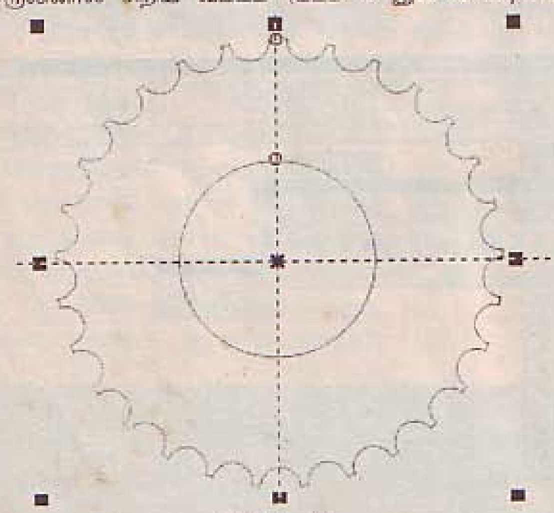
மேலும் படம் 5 இல் உள்ளவாறு சிறிய வட்டத்தினுள் இருக்கும் சிறிய பெட்டி அமைப்பானது, ஆரம்பத்தில் வரையப்பட்ட ஆரம்ப, இறுதி வட்டங்களாகும். இவற்றில் ஒன்றை அசைக்கும் போது மற்றைய வட்டங்களும் தானாக அசை



படம் 5

யும். எனவே, இலகுவாக வட்டங்களுக்கு இடைப்பட்ட இடைவெளிகளைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம்.

மேலும், பிளண்ட் முறையினால் சேர்க்கப்பட்ட வட்டங்கள் யாவும் ஒன்றுடன் ஒன்று சேர்ந்து காணப்படும். இவற்றைப் பிரித்தால் மட்டுமே வேறு செயல்பாடுகளைச் செய்வதற்கு இது அனுமதிக்கும். எனவே, இவற்றைப் பிரித்தெடுப்பதற்கு, பிக் ரூலினால் சிறிய வட்டம் (படம் 5 இல் காட்டியவாறு



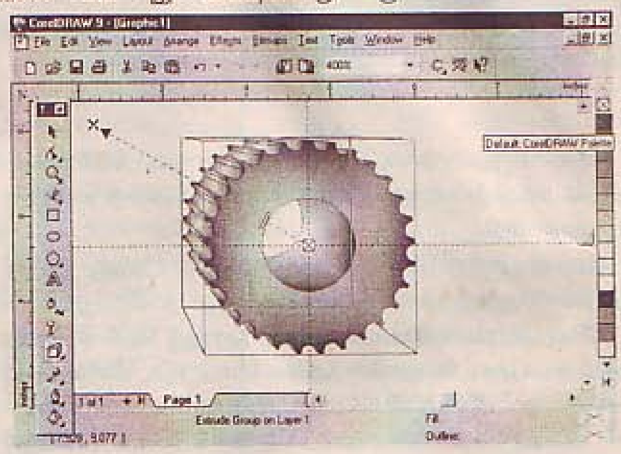
படம் 6

வட்டத்தினுள் சதுரப் பெட்டி அற்ற வட்டம்) ஒன்றில் கிளிக் செய்து அரேஞ்ஜ் மெனுவைக் கிளிக் செய்யும் போது வரும் உபமெனுவிலுள்ள செபரேட் (Seperate) ஐக் கிளிக் செய்து விட்டு, பின் மீண்டும் மெயின் மெனுவில் அரேஞ்ஜைக் கிளிக் செய்து வரும் உபமெனுவிலுள்ள அன் குருப் ஒல் (UnGroup All) என்பதையும் கிளிக் செய்து சிறிய சிறிய வட்டங்களைத் தனித்தனியாக மாற்றிக் கொள்ளுங்கள்.

படம் 6 இல் உள்ளவாறு சிறிய வட்டங்களின் பகுதிகளை பெரிய வட்டத்திலிருந்து நீக்கிக் கொள்வதற்காக சிறிய வட்டங்களை மட்டும் அல்லது சிறிய வட்டங்கள், பெரிய வட்டம் ஆகியவற்றை ஒரே நேரத்தில் தெரிவு செய்து கொள்ளவும். அல்லது பிக் ரூலைத் தெரிவு செய்து கொண்டு கொன்ரோல் கீயுடன் ஏ எழுத்தினை (Ctrl + A) அழுத்தினால் ஸ்கிரீனிலுள்ள அனைத்து ஒப்ஜெக்டுகளும் தானாகவே தெரிவாகிக் கொள்ளும்.

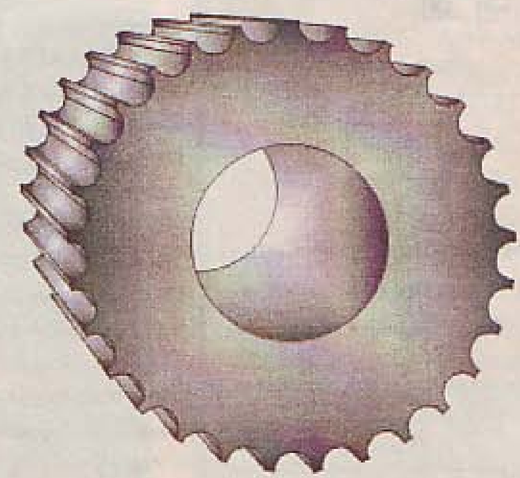
மீண்டும் மெயின் மெனுவில் அரேஞ்ஜைக் கிளிக் செய்து வரும் உப மெனுவிலுள்ள ஷேப்பிங்கைத் தெரிவு செய்யும் போது தோன்றும் ட்ரிம் ஐக் கிளிக் செய்தால் படம் 2 இல் உள்ள ட்ரிம் டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும். இதிலுள்ள சோர்ஸ் ஒப்ஜெக்ட், டாகட் ஒப்ஜெக்ட் (Source Object, Target Object) என்பவற்றில் உள்ள செக் பொக்ஸினை கிளிக் செய்யாது ட்ரிம் பட்டினை கிளிக் செய்து கொண்டால் கிடைக்கப்பெறும் மவுஸ் பொயின்டரினால் பெரிய வட்டத்தின் ஆரையில் எந்த இடத்திலேனும் கிளிக் செய்தால் படம் 6 இல் உள்ளவாறு வட்டத்தின் ஆரையில் சிறு சிறு துண்டுகள் நீக்கப்பட்ட நிலையில் ஒரு உருவம் கிடைக்கப்பெறும்.

பின் நீங்கள் விரும்பிய நிறத்தினைத் தெரிவு செய்து கிடைக்கப் பெற்ற உருவத்தினை வர்ணம் தீட்டிக்கொள்ளவும். மேலும் படம் 3 இல் உள்ள இன்ரர்அக்ரிவ் எக்ஸ்ரூட் ரூல் (Interactive Extrude Tool) இனைத் தெரிவு செய்து உருவத்தின் நடுவில் துளையிடப்பட்ட பகுதிக்கும் பெரிய வட்டத்தின் இடைவெளிக்கும் இடையே ஏதாவது ஒரு இடத்தில் கிளிக் செய்து கொண்டு வெளிநோக்கி அசைப்பதன் மூலம் ஒரு வீலை படம் 7 இல் காட்டியவாறு உருவாக்கிக் கொள்ளலாம்.



படம் 7

மேலும் முன் பின் அசைத்து வீலின் உயரம், அகலம், தடிப்பு என்பனவற்றை உங்கள் விருப்பத்திற்கேற்ப வடிவமைத்துக் கொள்ளலாம். படம் 8 இல் வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு வீலின் அழகான தோற்றம் தரப்பட்டுள்ளது.



படம் 8

C++ கணினி மொழி சி++

தொடர் 11

ந. செல்வகுமார் B.Sc.
(கொழும்புப் பல்கலைக்கழகம்)

சென்ற மாத இதழில், சி++ மொழியின் கிளாஸிற்குரிய கென்ஸ்ரக்ரர் (Constructor), டீஸ்ரக்ரர் (Destructor) போன்றவற்றை உதாரணங்கள் மூலம் தெளிவாகப் பார்த்தோம்.

இந்த இதழில் கென்ஸ்ரக்ரர், டீஸ்ரக்ரர் போன்றவற்றை எச்சந்தர்ப்பத்தில், ஏன் பயன்படுத்த வேண்டும் என்பதை மையமாகக் கொண்ட ஒரு உதாரணத்தையும் ஒப்ஜெக்ட் ஓரியண்டட் புரோகிராமிங் (OOP) என்ற கருத்தமைப்பில் முக்கிய பங்கை வகிக்கும் இன்ஹெரிரன்ஸ் (Inheritance) பற்றியும் விரிவாகப் பார்ப்போம்.

கிளாஸ் ஒன்றில் கிளாஸின் பெயரிலேயே அதன் மெம்பர் ஃபங்ஷன் (Member Function) அமைந்திருப்பின் அதனைக் கென்ஸ்ரக்ரர் என அழைக்கப்படும். இந்த மெம்பர் ஃபங்ஷனானது ஒரு பெறுமானத்தையும் திருப்பியனுப்பாது எனக் கடந்த இதழில் பார்த்தோம்.

◈ கென்ஸ்ரக்ரரின் பயன்பாடு என்ன?

கிளாஸ் ஒன்றிலிருந்து ஒப்ஜெக்ட்கள் (Objects) உருவாக்கப்படும் பொழுதே, இவ் ஒப்ஜெக்ட்டுக்களுக்குரிய பண்புகளுக்குப் (Attributes) பெறுமானத்தைக் கொடுப்பது கென்ஸ்ரக்ரர் ஆகும்.

கிளாஸ் ஒன்றில் கென்ஸ்ரக்ரர் இருப்பது போன்று டீஸ்ரக்ரரும் இருக்க முடியும். கிளாஸிலிருந்து உருவாக்கப்பட்ட ஒப்ஜெக்ட்டுக்களுக்குரிய நினைவக இடத்தை முற்றாக விடுவிக்க டீஸ்ரக்ரர் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இந்த டீஸ்ரக்ரரினை, புரோகிராம் ஒன்றில் எந்த இடத்திலும் பயன்படுத்தி நினைவகத்தில் (RAM - Random Access Memory) இருக்கும் ஒப்ஜெக்ட்டுக்குரிய நினைவக இடத்தை விடுவிக்க முடியும். இதற்கு delete என்ற கட்டளை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உதாரணமாக கென்ஸ்ரக்ரர், டீஸ்ரக்ரர் போன்றன ஒரு கிளாஸில் வரையறுக்கப்பட்டு, பின்னர் இக்கிளாஸிலிருந்து உருவாக்கப்பட்ட ஒப்ஜெக்ட்டை delete என்ற கட்டளை மூலம் இந்த ஒப்ஜெக்ட்டுக்குரிய நினைவகத்தை விடுவிக்க முடியும்.

அதாவது,

```
Student *s = new Student;
```

delete s; என கட்டளை எழுதுவதன் மூலம் நினைவகத்தில் இருக்கும் s என்ற ஒப்ஜெக்ட்டுக்குரிய நினைவகத்தை விடுவிக்க முடியும்.

இனி கென்ஸ்ரக்ரரும், டீஸ்ரக்ரரும் இயல்பாக எவ்வாறு செயல்படுகின்றன என்பதற்குரிய உதாரணப் புரோகிராமை கீழே பார்ப்போம்.

```
# include <iostream.h>
class customer
{
    char *name; // அல்லது char name [30];
    char *telnum;
    public:
    customer (char *n, char *tel)
    {
        cout <<"Now create object" <<endl;
        name = n;
        telnum = tel;
    }
    void display ( )
    {
        cout << "Customer name:" << name <<endl;
        cout << "Customer telephone no:" << telnum <<
        endl;
    }
    ~ customer ( )
    {
        cout <<"Now dispose object" << endl;
    }
};
void main ( )
{
    customer *c1 = new customer ("Siva","411978");
    customer *c2 = new customer ("Kumar", "491498");
    cl.display ( );
    delete c1;
    c2. display ( );
    delete c2;
}
```

இந்தப் புரோகிராமை செயல்படுத்திப் பார்த்தால், முதலில் உருவாக்கப்பட்ட c1 என்ற ஒப்ஜெக்ட்டிற்குரிய கென்ஸ்ரக்ரர் செயற்படும்.

எனவே, வெளியீடானது கணினித் திரையில் கீழே உள்ளவாறு தோன்றும்.

```
Now create object
Customer name : Siva
Customer telephone no : 411978
```

பின்னர், c1 என்ற கிளாஸிற்குரிய டீஸ்ரக்ரர் செயற்பட்டு Now dispose object என்ற வெளியீட்டையும் தரும். அடுத்து இரண்டாவது ஒப்ஜெக்ட் c2 இன் செயற்பாடானது முதல் ஒப்ஜெக்ட் போன்றே வெளியீட்டைத் தரும்.

delete c1, delete c2 போன்ற கட்டளை இருந்திருக்காவிட்டால், இரு ஒப்ஜெக்ட்டுக்களும் உருவாக்கப்பட்டு விடையை வெளியீடாகக் காட்டிய பின்னரே இறுதியாக c1, c2 போன்ற ஒப்ஜெக்ட்டுக்களுக்குரிய டீஸ்ரக்ரர் செயற்படும். எனவே வெளியீடாக,

```
Now create object
Customer name : Siva
Customer telephone no : 411978
Now create object
Customer name : Kumar
Customer telephone no: 491498
Now dispose object
Now dispose object
```

எனக் கணினித் திரையில் தோன்றும்.

delete என்ற கட்டளையைப் பயன்படுத்துவதால், கிளாஸில் இருந்து உருவாக்கப்பட்ட ஒப்ஜெக்ட்டுக்குரிய நினைவக இடத்தை எந்த நேரத்திலும் விடுவிக்க முடியும்.

> கிளாஸ் என்பது புரோகிராமர் தாமே உருவாக்கிக் கொள்ளும் ஒரு புதிய விபர இனம் எனவும், இந்த புதிய விபர இனத்தில் அறிவிக்கப்படுகின்ற மாறிகளை ஒப்ஜெக்ட்கள் எனவும் குறிப்பிட முடியும்.

இன்ஹெரிரன்ஸ் (Inheritance)

இன்ஹெரிரன்ஸ் என்பது, புதிய கிளாஸ் ஒன்றை ஏற்கனவே வரையறுக்கப்பட்ட கிளாஸில் இருந்து உருவாக்கப்படுவதாகும். இப்புதிய கிளாஸானது, ஏற்கனவே வரையறுக்கப்பட்ட கிளாஸில் காணப்படும் பண்புகள் (Attributes), ஃபங்ஷன்கள் (Functions) போன்றவற்றுடன், மேலும் பல புதிய பண்புகளையும், ஃபங்ஷன்களையும் கொண்டிருக்கும். அதாவது, ஒரு கிளாஸ் அல்லது பல கிளாஸ்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஒரு புதிய கிளாஸினை உருவாக்க முடியும். இங்கு அடிப்படைக் கிளாஸினை பேஸ் கிளாஸ் (Base Class) எனவும், உருவாக்கப்பட்ட புதிய கிளாஸினை டிரைவ்ட் கிளாஸ் (Derived Class) எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

இந்த பேஸ் கிளாஸினை சுப்பர் கிளாஸ் (Super Class) அல்லது பேரன்ட் கிளாஸ் (Parent Class) எனவும் அழைக்கப்படும். மற்றும் டிரைவ்ட் கிளாஸினை சப் கிளாஸ் (Sub Class) அல்லது சைல்ட் கிளாஸ் (Child Class) எனவும் அழைக்கப்படும்.

> ஒப்ஜெக்ட் ஓரியண்டட் புரோகிராமில் காணப்படும் மிக முக்கிய சிறப்பியல்பு மீள்பயன்பாடு **(Reusability)** ஆகும். எனவே, இன்ஹெரிரன்ஸ் என்பது மீள்பயன்பாட்டிற்குத் தான் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

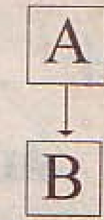
சி'' மொழியில் நான்கு வகையான இன்ஹெரிரன்ஸ் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவையாவன,

- சிங்கிள் இன்ஹெரிரன்ஸ் (Single Inheritance)
- மல்ரி-லெவல் இன்ஹெரிரன்ஸ் (Multi-level Inheritance)
- மல்ரிபில் இன்ஹெரிரன்ஸ் (Multiple Inheritance)
- ஹைரார்சிகல் இன்ஹெரிரன்ஸ் (Hierarchical Inheritance)

❖ சிங்கிள் இன்ஹெரிரன்ஸ்

ஒரே ஒரு பேஸ் கிளாஸிலிருந்து ஒரு டிரைவ்ட் கிளாஸ் உருவாக்கப்படுவதை சிங்கிள் இன்ஹெரிரன்ஸ் என்று அழைக்கப்படும். அதாவது, ஒரு பேஸ் கிளாஸில் காணப்படும் அனைத்து பண்புகளும், ஃபங்ஷன்களும் டிரைவ்ட் கிளாஸிற்குக் கடத்தப்படுவதாகும்.

இனி, சிங்கிள் இன்ஹெரிரன்ஸிற்குரிய கிளாஸ் வரிபடத்தைப் (Class Diagram) பார்ப்போம்.



சிங்கிள் இன்ஹெரிரன்ஸிற்குரிய ஒரு உதாரணத்தைப் பார்ப்போம். Person என்ற பெயரில் ஒரு பேஸ் கிளாஸினை உருவாக்கி, அதனை அடிப்படையாகக் கொண்டு Student என்ற டிரைவ்ட் கிளாஸினை உருவாக்கிக் கையாளும் முறையைத் தெளிவாக ஒரு புரோகிராம் மூலம் ஆராய்வோம்.

```
# include <iostream.h>
class Person
{
   protected:
       char *name;
       int age;
       char *icnumber;
};
class Student : public Person
{
       char *indexnum;
       char *results;
   public:
       void readData( );
       void display ( );
};
void Student : : readData ( )
{
   cout << " Enter name : ";
   cin >>name;
   cout << "Enter age : ";
   cin >> age;
   cout << " Enter ic number : ";
   cin >> icnumber;
   cout << " Enter index number : ";
   cin >> indexnum;
   cout << " Enter results : ";
   cin >> results;
}
void Student : : display ( )
{
   cout << "Student Personal Details" < endl;
   cout << "Name :" << name << endl;
   cout << "Age  :" << age << endl;
   cout << "Ic number :" << icnumber << endl;
   cout << " Index number :" << indexnum << endl;
   cout << "Results :" << results << endl;
}
void main ( )
{
   Student *S = new Student;
   S ->readData ( );
   S ->display ( );
}
```

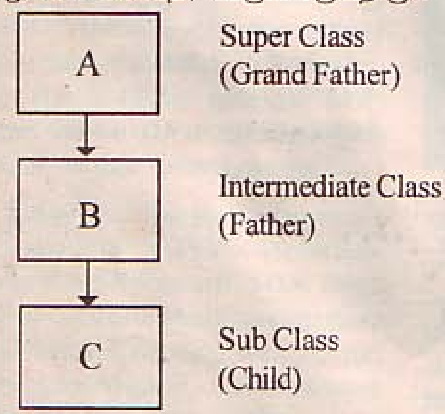
இங்கு Person என்ற ஒரு பேஸ் கிளாஸிலிருந்து Student என்ற டிரைவ்ட் கிளாஸ் உருவாக்கப்பட்டதால், இம் முறையை சிங்கிள் இன்ஹெரிரன்ஸ் என அழைக்கப்படுகின்றது.

சிங்கிள் இன்ஹெரிரன்ஸ் என்றால், ஒரு சுப்பர் கிளாஸில் இருந்து மட்டுமே பண்புகளையும், ஃபங்ஷன்களையும் சப் கிளாஸிற்கு கொடுக்க முடியும். மேலும் பல புதிய பண்புகளையும் ஃபங்ஷன்களையும் இந்த சப் கிளாஸ் கொண்டிருக்கும்.

சுப்பர் கிளாஸில் (Super Class) வரையறுக்கப்பட்ட பண்புகள், பண்புகளை கையாளும் ஃபங்ஷன்கள் போன்றவற்றை சப் கிளாஸில் (Sub Class) பயன்படுத்த முடியும். இதனால் புரோகிராமிற்குரிய சோர்ஸ் கோட் (Source Code) குறைவாகக் காணப்படும். இந்த உதாரணத்தில் Person என்ற பேஸ் கிளாஸில் காணப்படும் பண்புகளான name, age, icnumber போன்றனவும், இந்த பண்புகளை கையாளும் ஃபங்ஷன்களையும் சப் கிளாஸான Student இல் பயன்படுத்த முடியும். Person என்ற சுப்பர் கிளாஸில் பயன்படுத்திய பண்புகளை private என்ற வரையறைக்குள் வரையறுத்ததன் நோக்கம் இந்தப் பண்புகளை சப் கிளாஸில் பயன்படுத்துவதற்காகும்.

மல்ரி - லெவல் இன்ஹெரிரன்ஸ்
(Multi - level Inheritance)

பல நிலைகளில் கிளாஸினை உருவாக்கும் முறையை மல்ரி-லெவல் இன்ஹெரிரன்ஸ் எனப்படும். அதாவது, 1வது கிளாஸிலிருந்து 2வது கிளாஸையும், 2வது கிளாஸிலிருந்து 3வது கிளாஸையும், உருவாக்குவதாகும்.



மேலே உள்ள வரைபடத்தில், A என்ற கிளாஸானது சுப்பர் கிளாஸ் எனவும், B என்ற கிளாஸானது இடைநிலை கிளாஸ் எனவும், C என்ற கிளாஸானது சைல்ட் கிளாஸ் எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன.

A என்ற கிளாஸில் காணப்படும் பண்புகள், ஃபங்ஷன்கள் அனைத்தும் கிளாஸ் B இற்குக் கடத்தப்படும். இவ்வாறு B என்ற கிளாஸில் காணப்படும் பண்புகள், ஃபங்ஷன்கள் அனைத்தும் கிளாஸ் C இற்குக் கடத்தப்படும். அதாவது, கிளாஸ் A, B இல் காணப்படும் அனைத்து பண்புகளும் ஃபங்ஷன்களும் கிளாஸ் C இற்குக் கடத்தப்படும்.

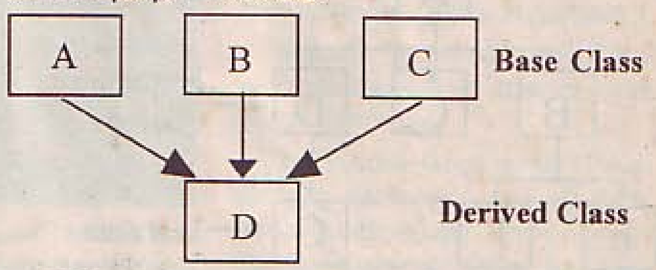
இனி, இதற்குரிய சி++ மொழிக் கட்டளைகளைப் பார்ப்போம்.

```
class A
{
    ....................;
    ....................;
};
class B: public A
{
    ....................;
    ....................;
};
class C: public B
{
    ....................;
    ....................;
    ....................;
};
```

மல்ரிபில் இன்ஹெரிரன்ஸ்
(Multiple Inheritance)

ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பேஸ் கிளாஸிலிருந்து ஒரு டிரைவ்ட் கிளாஸினை உருவாக்கும் முறையை மல்ரிபில் இன்ஹெரிரன்ஸ் என அழைக்கப்படுகின்றது. எனவே, ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட பேஸ் கிளாஸில் உள்ள பண்புகள் (Attributes), ஃபங்ஷன்கள் (Function) டிரைவ்ட் கிளாஸிற்குக் கடத்தப்படுகிறது. மற்றும் பல புதிய பண்புகளும், ஃபங்ஷன்களும் இந்த டிரைவ்ட் கிளாஸில் காணப்படும்.

இனி, மல்ரி-லெவல் இன்ஹெரிரென்ஸிற்குரிய கிளாஸ் வரிப் படத்தைப் பார்ப்போம்.



மேலே உள்ள வரிப்படத்தில் A, B, C என்பன பேஸ் கிளாஸ் எனவும், D டிரைவ்ட் கிளாஸ் எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன.

A, B,C ஆகிய கிளாஸ்களில் காணப்படுகின்ற பண்புகள், ஃபங்ஷன்கள் D என்ற கிளாஸிற்குக் கடத்தப்படுகின்றன. மற்றும் D என்ற கிளாஸில் காணப்படும் பண்புகளும், ஃபங்ஷன்களும் தன்னகத்தே கொண்டிருக்கும்.

இனி இதற்குரிய சி++ மொழிக் கட்டளைகளை ஆராய்வோம். முதலில் பேஸ் கிளாஸ்கள் A, B, C போன்றவற்றுக்குரிய கட்டளைகளை எழுத வேண்டும்.

```
class A
{
    ..............;
    ..............;
};
class B
{
```

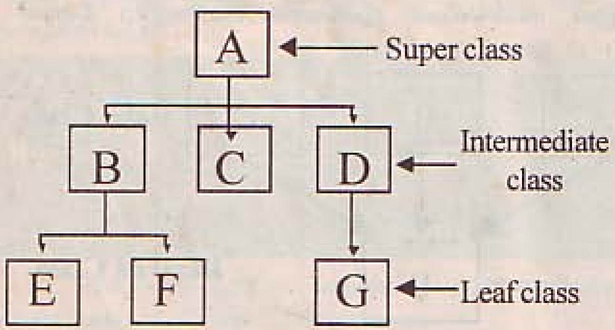
```
    ...............;
    ...............;
};
class C
{
    ...............;
    ...............;
};
```

பின்னர் கிளாஸ் D இற்குரிய கட்டளைகளை எழுத வேண்டும்.

```
class D : public A, public B, public C
{
    ...............;
    ...............;
};
```

ஹைரார்சிகல் இன்ஹெரிரன்ஸ் (Hierarchical Inheritance)

பல மல்ரிலெவல் இன்ஹெரிரன்ஸ், பல சிங்கிள் இன்ஹெரிரன்ஸ் போன்றவற்றின் சேர்க்கையே ஹைரார்சிகல் இன்ஹெரிரன்ஸ் என அழைக்கப்படும். அதாவது, இந்த இன்ஹெரிரன்ஸ் முறையை ஒரு பெரிய, ஒன்றையொன்று சார்ந்திருக்கும் கட்டமைப்புடைய புரோகிராம்களை உருவாக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதற்கான வரிப்படத்தைக் கீழே பார்ப்போம்.



மேலே உள்ள வரிபடத்தில், A என்ற கிளாஸானது சுப்பர் கிளாஸ் எனவும் B, C, D போன்ற கிளாஸ் இடைநிலை கிளாஸ் எனவும் E, F, G போன்ற கிளாஸ் லீஃவ் கிளாஸ் (Leaf class) எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன.

A, C போன்ற கிளாஸ்கள் சிங்கிள் இன்ஹெரிரன்ஸ் ஆகத் தொழிற்படும். A, B, E போன்ற கிளாஸ்களும் A, B, F போன்ற கிளாஸ்களும் A, D, G போன்ற கிளாஸ்களும் மல்ரிலெவல் இன்ஹெரிரன்ஸாகவும் தொழிற்படுகின்றன.

ஹைரார்சிகல் இன்ஹெரிரன்ஸ் என்பது ஒரு கூட்டுக் குடும்பம் போன்றது. அதாவது, கூட்டுக் குடும்பத்தில் எவ்வாறு ஒவ்வொரு குடும்பமும் ஒற்றுமையாக, ஒன்றாக இருக்கின்றார்களோ அவ்வாறுதான் ஹைரார்சிகல் இன்ஹெரிரன்ஸ் முறையிலும் கிளாஸ் கட்டமைப்புகள் ஒன்றோடொன்று இணைந்து காணப்படுகின்றன.

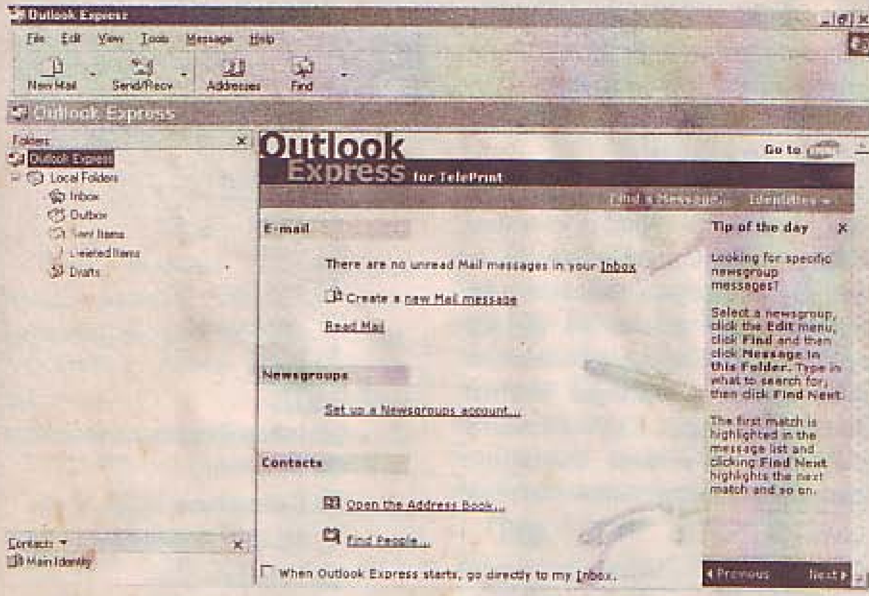
A, B போன்ற கிளாஸில் காணப்படும் பண்புகள், ஃபங்ஷன்கள் E, F போன்ற கிளாஸிற்குக் கடத்தப்படுகிறது. மற்றும் E, F ஆனது தனக்குரிய பண்புகளையும், ஃபங்ஷன்களையும் கொண்டிருக்கும். இவ்வாறு மற்றைய தொடர்புகளை நீங்கள் கிரகித்துக் கொள்ளுங்கள்.

அடுத்து, இதற்குரிய சி++ மொழிக் கட்டளைகளைப் பார்ப்போம். முதலில் A என்ற கிளாஸினை வரையறுக்க வேண்டும். பின்னர் B, C, D போன்ற கிளாஸிற்குரிய, கட்டளைகளை எழுத வேண்டும். இறுதியாக E, F, G போன்ற கிளாஸிற்குரிய கட்டளைகளை எழுத வேண்டும்.

```
class A
{
    ....................;
    ....................;
};
class B: public A
{
    ....................;
    ....................;
};
class C: public A
{
    ....................;
    ....................;
};
class D: public A
{
    ....................;
    ....................;
};
class E: public B
{
    ....................;
    ....................;
};
class F: public B
{
    ....................;
    ....................;
};
class G: public D
{
    ....................;
    ....................;
};
```

சி++ மொழியில் பயன்படுத்தப்படும் நான்கு வகையான இன்ஹெரிரன்ஸ்களைத் தெளிவாகப் பார்த்தோம். ஆனால், இவற்றுக்குரிய உதாரணப் புரோகிராம்களை விளக்கமாகப் பார்க்கவில்லை. எனவே, இவற்றுக்குரிய உதாரணங்களை அடுத்த இதழில் விளக்கமாக ஆராய்வோம்.

அவுட்லுக் எக்ஸ்பிரஸ் ஊடாக msn HOTMAIL



இன்று பல்வேறுபட்ட மின்னஞ்சல் சேவைகள் பல்வேறுபட்ட தரப்பினராலும் பயன்படுத்தப்பட்டிருந்த போதிலும், இன்றைய நவீன தொழில்நுட்ப உலகில் எல்லோராலும் பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கும் மின்னஞ்சல் முகவரிகளுள் இலவச மின்னஞ்சல் முகவரிகளே அதிகமாகும். பல்வேறுபட்ட நிறுவனங்கள் இந்த இலவச மின்னஞ்சல் சேவையை வழங்கிய போதிலும் இவற்றில் MSN ஹொட்மெயில் (Hotmail) மின்னஞ்சல் முகவரி பெரும் பங்காற்றுகிறது.

தனது பல்வேறுபட்ட துணைச் சேவைகளின் (MSN - Messenger Service, MSN Explorer, MSN Photo Album, MSN Hotmail Stay Organized with MSN Calender, Web courier News Letters) மூலம் பல்லாயிரக்கணக்கான வாடிக்கையாளரைத் தன்னகத்தே கொண்டுள்ள MSN.com மற்றும் Hotmail.com என்றால் அது மிகையாகாது.

MSN இன் இலவச மின்னஞ்சல் சேவையை அனேகமானவர்கள் MSN இன் இணையப் பக்கமான Hotmail.com என்னும் தளத்தின் ஊடாகவே தங்கள் மின்னஞ்சல் பணிகளைச் செய்து கொண்டு இருக்கிறார்கள். இதனால் அவர்கள் இணைய இணைப்பு நேரத்தையும், தொலைபேசி கட்டணத்தையும் வீணடித்துக் கொண்டு இருக்கிறார்கள்.

இன்று ஹொட்மெயிலைப் பயன்படுத்துபவர்கள் அவர்களது இணைய இணைப்பு நேரத்தையும் தொலைபேசிக் கட்டணத்தையும் வீணடித்துக் கொண்டு இருக்கிறார்கள். அவர்களுக்குத் தொலைபேசிக் கட்டணத்தையும் இணைய இணைப்பு நேரத்தையும் மீதப்படுத்த ஓர் வாய்ப்பு.

மைக்ரோசொஃப்டின் விண்டோஸ் 95, 98, ME, 2000 ஆகிய தொழிற்பாட்டு முறைமையைப் (Operating System) பயன்படுத்துபவர்கள் அதிலுள்ள அவுட்லுக் எக்ஸ்பிரஸ் (Outlook Express) இன் முழுமையான பயனைப் பெறுவதில்லை. இந்த மென்பொருளை இணைய நிலையங்களில் மின்னஞ்சல் முகவரியைப் பெற்றவர்களே கூடுதலாகப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

மைக்ரோசொஃப்ட் நிறுவனம் இந்த மின்னஞ்சல் மென்பொருட்களுக்கூடாக பாவனையாளர்கள் மின்னஞ்சல்களை அனுப்பிப், பெற்றுப் பயனடையக் கூடிய வகையில் இந்த மென்பொருட்களைத் தயாரித்துள்ளது. ஆனால், அனேகமானவர்கள் இதன் பயனைப் பெறுவதில்லை. இவ்வசதியை கணினியைச் சொந்தமாக வைத்திருப்பவர்களும், உறவினர், நண்பர்களின் கணினியைப் பயன்படுத்துபவர்களும் இம்மென்பொருளூடாகப் பல மின்னஞ்சல் முகவரிகளைப் (Hotmail Account) பயன்படுத்தலாம். அத்துடன் இந்த மின்னஞ்சல் முகவரிகளுக்குத் தனித்தனி கடவுச்சொல் (Password) களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் உங்கள் கடிதங்களை வேறெவராலும் பார்க்காமல் பாதுகாத்துக் கொள்வதுடன் ஓஃப்லைன் (Offline) இல் இருந்து கொண்டே கடிதங்களை ரைப் (Type) செய்ய முடியும்.

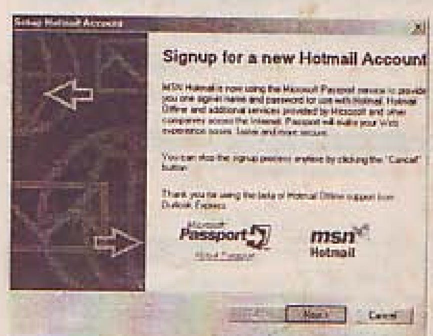
சோதிமயம் சிவரூபன்
திருகோணமலை

இனி அவுட்லுக் எக்ஸ்பிரஸின் ஊடாக ஹொட்மெயிலை எவ்வாறு இணைப்பது என்பதைப் பார்ப்போம்.

*புதிதாக ஒருவர் ஹொட்மெயில் எக்கவுண்ட் (**Hotmail Account**) ஐ அவுட்லுக் எக்ஸ்பிரஸ் ஊடாகத் திறப்பதாயின் பின்வரும் வழிமுறைகளைச் செயற்படுத்தவும்.*

இணைய இணைப்பை ஏற்படுத்தி அவுட்லுக் எக்ஸ்பிரஸ் மென்பொருளை ஓப்பின் செய்யவும்.

பின் மெயின் மெனு ருல்ஸ் (Tools) இல் நியூ எக்கவுண்ட் சைன்அப் (New Account Signup) ஐக் கிளிக் செய்து ஹொட் மெயிலைக் கிளிக் செய்ததும் Signup for a new Hotmail Account என்னும் Wizard தோன்றும் (படம் 1).

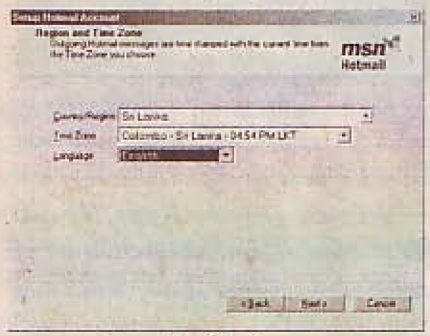


படம் 1

இதில் நெக்ஸ்ட் (Next) என்பதைக் கிளிக் செய்தால் படம் 2 இல் உள்ளவாறு தோன்றும். அதில், நீங்கள் Profile Information என்பதன் கீழுள்ளவற்

படம் 2

றில் உங்கள் முதற்பெயர், இறுதிப் பெயர், பால், தொழில் தகைமை, பிறந்த திகதி போன்ற விபரங்களைக் கொடுத்து நெக்ஸ்ட் என்பதைக் கிளிக் செய்ததும் Region and Time Zone என்னும் டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும் (படம் 3).



படம் 3

அதில் உங்கள் நாட்டின் பெயர், தலைநகரம், ஷிப் கோட் (Zip code), நேரம், மொழி போன்ற விபரங்களை கேட்கும். அவற்றைக் கொடுத்து இலங்கை ஆயின் நேரம் (Time Zone) என்னும் இடத்தில் கொழும்பு - ஸ்ரீலங்கா (Colombo - Sri Lanka) நேரத்தைத் தெரிவு செய்யவும். ஷிப் கோட்டில் உங்கள் மாவட்டத்துக்குரிய தபாலகக் குறியீட்டைக் கொடுத்து நெக்ஸ்ட் என்பதைக் கிளிக் செய்தால் அடுத்ததாக Account Information டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும் (படம் 04).

படம் 4

அதில் உங்கள் மின்னஞ்சல் முகவரிக்குரிய பெயர், மின்னஞ்சல் முகவரிக்குரிய கடவுச்சொல் கேள்வி அதற்கான பதில் போன்றவற்றைக் கேட்கும்.

இக்கடவுச் சொல்லில் குறைந்தது 8 எழுத்துக்களாவது இருத்தல் வேண்டும். அத்துடன் அதனை உறுதிப்படுத்த திரும்பவும் கடவுச்சொல்லைக் கேட்கும் அதைக் கொடுக்கவும்.

உதாரணமாக, உங்கள் மறைமுகமான கேள்வி.. What is your date of Birth எனக் கொடுத்து அதற்கான விடையினை கொடுக்க வேண்டும். பின் கடவுச்சொல்லை கவனமாகக் குறித்து வைக்கவும். பின் நெக்ஸ்ட் என்பதைக் கிளிக் செய்ததும் தோன்றும் Internet Directories என்னும் டயலொக் பொக்ஸில் (படம் 5) உங்கள் மின்னஞ்சல்

படம் 5

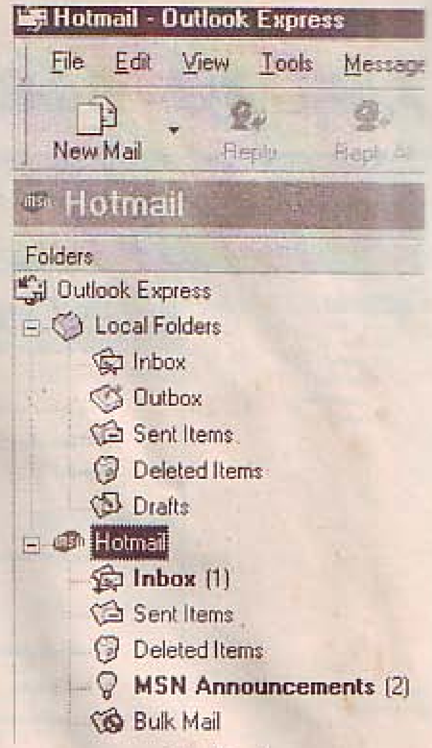
முகவரியை ஹொட்மெயில் மெம்பர்ஸ் டிறெக்றீஸ் (Hotmail Members Directories) இலும் வைற் பேஜ் (white page) இலும் போடுவதா என்பதைத் தீர்மானித்து நெக்ஸ்ட் கிளிக் செய்யவும்.

பின் நீங்கள் கொடுத்த விபரங்கள் சரியாக உள்ளதா என்பதை உறுதிப்படுத்திய பின் ஃபினிஷ் (Finish) என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

நீங்கள் ஃபினிஷ்ஷைக் கிளிக் செய்தவுடன் உங்கள் அவுட்லுக் எக்ஸ்பிரஸில் ஹொட்மெயிலுக்குரிய சில ஃபோல்டர்ஸ் (Folders) டவுண் லோட் ஆகும்.

இப்போது நீங்கள் உங்கள் ஹொட்மெயில் இன்பொக்ஸ் (Inbox) ஐப் பார்த்தால் படம் 6 இல் உள்ளவாறு ஹொட்மெயில் அங்கத்தவராக இணைத்ததற்காக வாழ்த்துச் செய்தி வந்திருப்பதைக் காணலாம்.

இவ்வாறு நீங்கள் உங்கள் அவுட்லுக் எக்ஸ்பிரஸ் ஊடாக ஹொட்மெயிலைப் பயன்படுத்தலாம்.

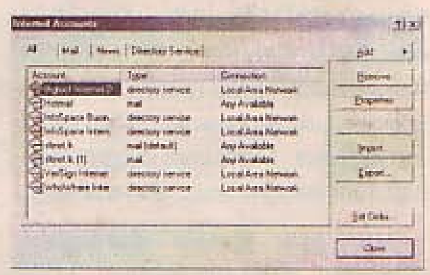


படம் 6

*ஏற்கனவே, ஹொட்மெயிலில் **Account** வைத்துள்ளவர் அவுட்லுக் எக்ஸ்பிரஸ் ஊடாக ஹொட்மெயிலைப் பயன்படுத்துவதாயின் பின்வரும் வழிமுறைகளைப் பின்பற்றவும்.*

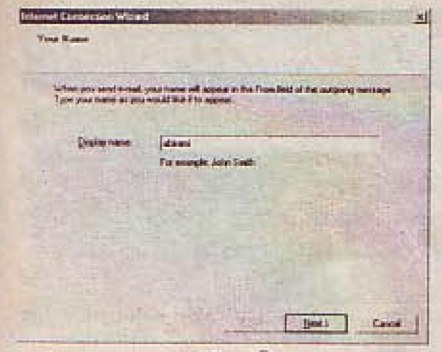
இணைய இணைப்பை ஏற்படுத்தி அவுட்லுக் எக்ஸ்பிரஸ் மென்பொருளை ஓப்பின் செய்யவும்.

மெயின் மெனு ருல்ஸ்ஸில் எக்கவுண்ட் என்பதைக் கிளிக் செய்தவுடன் இன்டர்நெற் எக்கவுண்ட்ஸ் என்னும் டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும் (படம் 7).



படம் 7

அதில், ஓல் (All) என்னும் மெனுவைக் கிளிக் செய்து பின்பு அட் (Add) என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். அதில் மெயிலைக் கிளிக் செய்ததும் யுவர் நேம் (Your Name) என்னும் டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும் (படம் 8).



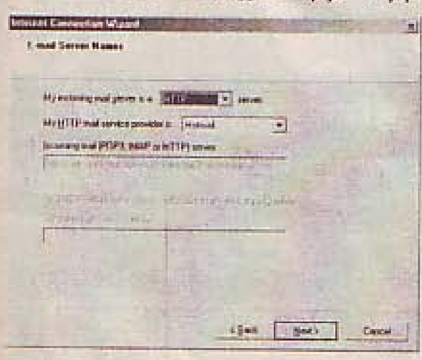
படம் 8

அதில் உங்கள் பெயரை ரைப் செய்து நெக்ஸ்ட் என்பதைக் கிளிக் செய்ததும் இன்டர்நெற், இ-மெயில் அட்ரஸ் என்ற டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும் (படம் 9).

படம் 9

அதில் இ-மெயில் அட்ரஸ் என்ற இடத்தில் உங்கள் மின்னஞ்சல் முகவரியை ரைப் (Type) செய்து நெக்ஸ்டைக் கிளிக் செய்யவும்.

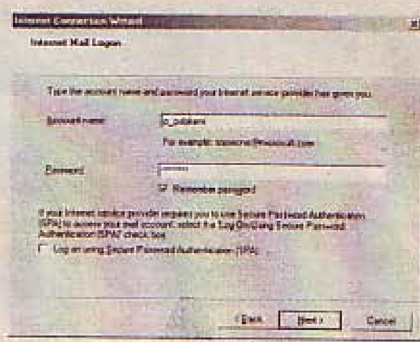
தோன்றும் இ-மெயில் சேவர் நேம்ஸ் (E-mail Server Names) என்ற டயலொக் பொக்ஸ் (படம் 10) இல் எந்த மாற்ற



படம் 10

மும் செய்யாது நெக்ஸ்டைக் கிளிக் செய்ததும் இன்டர்நெற் மெயில் Logon என்ற டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும் (படம் 11).

இதில் உங்கள் மின்னஞ்சல் முகவரியையும், (E-mail Address) அதற்குரிய



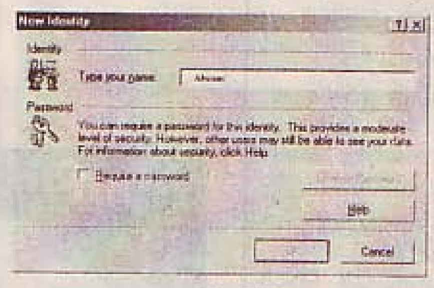
படம் 11

கடவுச்சொல்லையும் சரியாக ரைப் செய்யவும். திரும்பவும் கடவுச் சொல்லை ரைப் செய்து, நெக்ஸ்ட் என்பதைக் கிளிக் செய்ததும் கொடுத்த விபரங்கள் சரியாயின் தோன்றும் டயலொக் பொக்ஸில் ஃபினிஸ்ட் என்பதைக் கிளிக் செய்தவுடன் ஹொட்மெயிலுக்குரிய ஃபோல்டர் டவுண்லோட் ஆகும்.

அவுட்லுக் எக்ஸ்பிரஸில் ஹொட்மெயில் எக்கவுண்ட் வைத்துள்ளவர்கள் தங்கள் மின்னஞ்சல் முகவரியை பாதுகாப்பது (Password) எவ்வாறு என்பதைப் பார்ப்போம்.

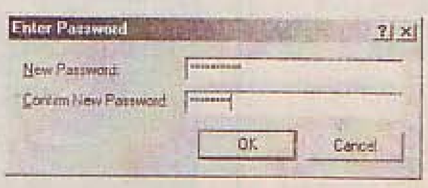
மெயின் மெனுவில் ஃபைலைக் கிளிக் செய்து, அதில் Identities என்பதைக் கிளிக் செய்து Add New Identities என்பதைக் கிளிக் செய்யவும்.

பின் New Identity என்னும் டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும் (படம் 12).



படம் 12

அதில் ரைப் யுவர் நேம் (Type your name) என்னும் இடத்தில் உங்கள் பெயரை ரைப் செய்து, பின் Require a password என்பதைத் தெரிவு செய்தால்



படம் 13

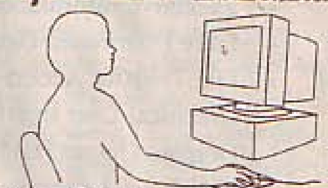
என்டர் பாஸ்வேர்ட் என்ற டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும் (படம் 13).

அதில் புதிய கடவுச்சொல்லையும் (New Password) உறுதிப்படுத்தும். புதிய கடவுச்சொல்லையும் (Confirm New password) ரைப் செய்து ஓகேயை அழுத்தவும்.

பின்னர் New Indentity என்ற டயலொக் பொக்ஸில் ஓகேயைக் கிளிக் செய்யவும்.

பின்பு அவுட்லுக் எக்ஸ்பிரஸில் File → Indentites → Log Off (உங்கள் கடவுச் சொல்) கிளிக் செய்தவுடன் தானாக அவுட்லுக் எக்ஸ்பிரஸ் மென்பொருள் குளோஸ் ஆகும். அதனை ஓப்பின் செய்யும் போது கடவுச்சொல்லைப் பயன்படுத்தி ஓப்பின் செய்யவும்.

மவுஸே உன் மாயமென்ன..



நத்தை போன்று
நடந்து வந்து - விண்டோஸில்
வித்தை காட்டும்
விந்தை என்னவோ
சத்தியமாய் கேட்கின்றேன் - உன்
சாகசத்தைச் சொல்வாயோ!

விரும்பி உனை - என்
விரல்களினால் முத்தமிட்டேன்
விண்டோஸைத் திறந்து - என்
விதியினையே மாற்றிவிட்டாய்
சத்தியமாய்க் கேட்கின்றேன் - உன்
சாகசத்தைச் சொல்வாயோ!

வெளி வேலியினை நீ தொட்டு
வில்லிலுள்ள அம்பாக மாறுகின்றாய்
வீட்டினுள் சென்று
விதம் விதமாய்ச் சிரிக்கின்றாய்
சத்தியமாய்க் கேட்கின்றேன் - உன்
சாகசத்தைச் சொல்வாயோ!

விண்டோஸ் என்றால்
வேர்சன் பாராது
விரும்பியே உன்னை ஈர்ப்பாய்
எம்மெஸ் டொஸ் என்றால்
எவருக்கும் சொல்லாது
எங்கேயோ ஒழிந்திடுவாய்
சத்தியமாய்க் கேட்கின்றேன் - உன்
சாகசத்தைச் சொல்வாயோ!

கணினி கவிஞர்
அக்ரையூர் ஊமகானி

கணினி, இணையம் தொடர்பான சில ஆங்கிலச் சுருக்கெழுத்துகளும், முழுவடிவங்களும்

ACU	-	Automatic Calling Unit
AD	-	Analog-to-Digital
ASR	-	Automatic Send Receive
BCS	-	British Computer Society
BCD	-	Binary Coded Decimal
BIOS	-	Basic Input / Output System
CAD	-	Computer Aided Design
CAL	-	Computer Augmented Learning
CCD	-	Charge Coupled Device
DBA	-	Data Base Administration
DAT	-	Digital Audio Tape
DRAM	-	Dynamic Random Access Memory
EBAM	-	Electron Beam Addressed Memory
EPO	-	Emergency Power Off
EIS	-	Executive Information System
FDDI	-	Fibre Distributed Data Interface
FTAM	-	File Transfer Access and Management
GUI	-	Graphical User Interface
GOH	-	Graphic Output Hardware
HLL	-	High Level Language
IOCS	-	I/O Control System
IMP	-	Interface Message Processor
JPEG	-	Joint Photographic Experts Group
KB	-	Kilo Bite
LSD	-	Least Significant Digit
LF	-	Line Feed
LUG	-	Linux Users Group
MIPS	-	Million Instruction Per Second
MOS	-	Metal Oxide Semiconductor
NDBMS	-	Network DataBase Management System
OMR	-	Optical Mark Reader
OS	-	Operating System
PCB	-	Printed Circuit Board
TDMA	-	Time Division Multiple Access
PILOT	-	Programmed Inquiry Learning OR Teaching
PLA	-	Programmable Logic Array
PROM	-	Programmable Read Only Memory
PSDN	-	Public Switched Data Network
ROT	-	Read Only Terminal
SO	-	Send Only
SNA	-	Systems Network Architecture
TAF	-	Terminal Access Facility
UPC	-	Universal Product Code
VAB	-	Voice Answer Back
VDT	-	Video Display Terminal

வின்கீ (Winkey) பாவனை

வின்கீ (Winkey) சாவிப்பலகையில் (Keyboard) இடது பக்கத்தில் Ctrl மற்றும் Alt ஆகிய இரு சாவிகளுக்குமி யிலும், சாவிப்பலகையின் வலது பக்கத்தில் Mouse Menu இற்கும் Alt இற்கும் இடையில் உள்ளது. வின்கீயைப் பயன் படுத்தக்கூடிய சந்தர்ப்பங்களைப் பார்ப்போம்.

⊞	- ஸ்ரார்ட் மெனுவைத் (Start Menu) தோற்று விக்க
⊞ + R	- ரண் (Run) டயலொக் பொக்ஸைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு
⊞ + M	- ஓப்பின் செய்திருக்கும் விண்டோவை மினிமைஸ் செய்வதற்கு
⊞ + Shift + M	- மினிமைஸ் ஆகியிருக்கும் விண்டோவை மீளப்பெற்றுக் கொள்வதற்கு
⊞ + F1	- விண்டோஸின் உதவியைப் பெறுவதற்கு
⊞ + E	- மை கொம்பியூட்டரைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு
⊞ + F	- ஃபைல்களையும், ஃபோல்டர்களையும் தேடிப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு.
⊞ + Break	- System properties டயலொக் பொக்ஸைப் பெறுவதற்கு
⊞ + D	- விண்டோஸை கணினித் திரையிலிருந்து மினிமைஸ் செய்வதற்கும், அதனை மீளப்பெற்றுக் கொள்வதற்கும்
⊞ + Tab	- ராஸ்க் பாரிலுள்ள பட்டின்களைத் தெரிவு செய்வதற்கு

M. உதயசங்கர்

சிலாபம்

தமிழ் மென்பொருள் சீடிகள்

பதமி கம்பன்

தமிழ்க் கல்வி குரளமுது

அறிவோடு விளையாடு

ஆகியன இங்கே கிடைக்கும்

TelePrint

376 - 378, Galle Road

Colombo - 06

Tel: 583956

இணைந்து கொள்ளுங்கள் தெரிந்து கொள்ளலாம்

புதியவர்களுக்கு

கணினித்துறையில் காலடி எடுத்து வைத்திருக்கும் புதியவர்களான நீங்கள் பல அத்தியாயங்களாக இப்பகுதியில் இணைந்து கொண்டு பல பயனுள்ள தகவல்களைத் தெரிந்து கொண்டிருப்பீர்கள். இப்பகுதியில் தமிழில் இணையம் என்று அழைக்கப்படுகின்ற இன்டர்நெற் பற்றிய பல பயனுள்ள தகவல்களை இணைந்து கொண்டு தெரிந்து கொள்ளுங்கள்.

ஆதிகாலத்தில் மனிதன் மற்றைய மனிதர்களுடன் தொடர்பினை ஏற்படுத்துவதற்காக முரசு, தீ போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தினான். அதன்பின் கொஞ்சம் முன்னேறி புறாவின் மூலமாகத் தகவல் அனுப்பினான். அதன்பின் தபால் தொடர்பு மூலமும் தற்போது கம்ப்யூட்டர் வழியாக இருந்த இடத்திலிருந்து கொண்டே உலகின் மூலை முடுக்குகளுக்கெல்லாம் தகவல் அனுப்புகின்றான்.

உளியின் தேடல் சிலை, பேனா மையின் தேடல் கவிதை, கண்களின் தேடல் காதல் என்பது போல் மனிதனின் தேடல் தான் மனித சமூகத்தின் மாற்றத்திற்கு மூல காரணம். மனிதன் எதையாவது எந்நேரமும் தேடிக் கொண்டிருக்கிறான். தேடல் தான் மனிதனை சாதிக்கவைக்கிறது. தேடல் தான் திடீர் திருப்பத்தைக் கொண்டு வருகிறது.

இந்த இடத்தில் மானிட இனத்தின் சாதனைகளைக் கொஞ்சம் பிரமிப்போடு பார்க்கத் தோன்றுகிறது. அன்றைய மனிதன் ஒரு வட்டத்திற்குள் தன்னை சுருக்கிக் கொண்டிருந்தால், நாகரீகத்தின் எல்லையை மனிதன் தொட்டிருக்க முடியாது. மனித சமூகத்தின் பாரிய நாகரீக வளர்ச்சிக்குக் காரணமே மனிதனின் தேடல் தான்.

அலைந்து திரிந்து ஒவ்வொன்றையும் தேடிய மனிதன் தனது தேடலின் மூலமே இருந்த இடத்திலிருந்து •கொண்டே தேடலைத் தொடரத் தான் இணையத்தைக் கண்டு பிடித்திருக்கிறான்.

நாட்டு நடப்புகள், உலகவிவகாரங்கள், அறிவியல், அரசியல், இசை, சினிமா போன்ற இன்னும் இன்னோரன்ன சமாச்சாரங்களை இருந்த இடத்திலிருந்து கொண்டே அறிந்துகொள்ள இணையம் வழி வகுக்கிறது.

இணையம் அல்லது இன்டர்நெட் என்றால் என்ன?

முதலில் நெற் (Net) என்றால் என்ன என்று பார்ப்போம். நெற் என்பதைத் தமிழில் வலை என்று அழைக்கிறோம்.

உதாரணமாக, ஒரு அலுவலகத்தை எடுத்துக் கொண்டோமானால், அலுவலகத்தின் வெவ்வேறு பகுதிகளிலும் மொத்தமாக ஐந்து கம்ப்யூட்டர் இருக்கிறது என்று வைத்துக் கொள்வோம். இந்த ஐந்து கம்ப்யூட்டர்களுக்கிடையேயான உறவே, வலை அல்லது நெற் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

அதாவது அவைகள் ஒன்றுக்கொன்று செய்தி பரிமாறிக் கொள்ள அதன் பாஷையில் பேசிக் கொள்ள இணைக்கிறோம். இதைக் கொஞ்சம் விரிவாக்கி மற்றொரு அலுவலகத்தோடு இணைக்கிறோம். இவ்வாறு கணினிகளுக்கிடையேயான இணைப்பையே வலைப்பின்னல் என்கின்றோம். இவ்வாறான இணைப்புக்கள் உலகெங்கும் விரியும் போது அதுவே, இணையம் அல்லது இன்டர்நெற் என்று அழைக்கப்படுகிறது. அதாவது கணினிகளின் உலகளாவிய இணைப்பே இணையம் என்றும் கூறலாம்.

இணையத்தின் வரலாறு

இணையம் இன்று உலகளாவிய அளவில் விருத்தியடைந்திருப்பதற்கு அடிக்கல் இடப்பட்டது 1967 ஆம் ஆண்டாகும். நெற் அல்லது வலை என்பதன் உலகளாவிய இணைப்பே இணையம் என்று அறிந்தோம். இந்த வகையில் முதலாவது வலைப்பின்னல் அல்லது நெற், அமெரிக்கப் பாதுகாப்புத்துறையால் தொடங்கப்பட்டது.

1967 ஆம் ஆண்டு Department of Defence எனப்படுகின்ற அமெரிக்கப் பாதுகாப்புத்துறை தங்களது வசதிக்காக ஆர்பாநெற் (Arpanet) என்ற நெற்வேர்க்கை ஆரம்பித்தது. அதாவது Advanced Research Project Administration என்பதன் சுருக்கமே ARPA என்று அழைக்கப்பட்டது. இராணுவ கருவி ஆராய்ச்சியாளர்கள், மற்றும் பாதுகாப்புத்துறை ஆகியவற்றை இணைத்து கணினி மூலம் தகவல்களைப் பரிமாறினார்கள். விலை உயர்ந்த ஹார்ட்வெயார் மற்றும் சொஃப்ட்வெயார்களை

வேலு பத்மபிரியன்

நெற் வேர்க்குகளில் உள்ள எல்லா கணினிகளும் பயன்படுத்த வழி அமைத்தார்கள். ஆர்பாநெற்றின் வெற்றிகரமான செயற்பாட்டை அறிந்த பல்கலைக்கழகங்கள் மற்றும் நிறுவனங்கள் அனைத்தும் இதில் சேர ஆர்வம் கொண்டன. இவ்வாறு வளர்ச்சி பெற்ற வலைப்பின்னல்களே (நெற்வேர்க்குகள்) காலப்போக்கில் உலகெங்கும் விரிந்து இணையம் தோன்றக் காரணமாகியது.

இணையம் யாருக்கு சொந்தம்?

நிச்சயம் உங்களுக்கு இந்த சந்தேகம் வரலாம். இணையம் யாருக்கு சொந்தமாயுள்ளது அல்லது யார் கட்டுப்பாட்டிலுள்ளது என்று. உண்மையில் இணையம் முற்றிலும் சுதந்திரமான ஊடகம். இதைக் கட்டுப்படுத்துவார் இல்லை. இந்த வேளையில் ஒன்றை உங்களுக்குத் தெளிவுபடுத்த வேண்டும். ஏற்கனவே கூறப்பட்டது போல வலைப் பின்னல்களின் உலகளாவிய

இணைப்பே இன்டர்நெற் அல்லது இணையம் என்று கூறப்பட்டது. தனிப்பட்ட வலைப்பின்னல்களைக் கட்டுப்படுத்த ஆட்கள் இருக்கலாம். ஆனால், இணையத்திற்கு ஆட்கள் கிடையாது. இணையத்தைத் தனிப்பட்ட குழுவோ அல்லது மனிதனோ கட்டுப்படுத்தவில்லை எனினும் இணையத்தை வழி நடத்த அமைப்பு ஒன்று உள்ளது.

இந்த வேளையில், இணையத்தைப் பயன்படுத்துபவர்கள் கட்டணமே செலுத்த தேவையில்லையா என்று கேட்கலாம். அப்படியில்லை இணைய சேவையை வழங்குபவர்களுக்கு நாம் கட்டணம் செலுத்தவே வேண்டும்.

இணையத்தில் இணைவதால் பயன் என்ன?

♦ உலக மற்றும் உள்ளூர் விவகாரங்கள், அறிவியல், அரசியல், இசை இலக்கியம், சினிமா, வியாபாரம் போன்ற அனைத்து தகவல்களையும் இருந்த இடத்திலிருந்து தெரிந்து கொள்ளலாம்.

♦ பிறருக்கு மின்னஞ்சல் அனுப்பவும், பிறரிடமிருந்து மின்னஞ்சலைப் பெற வும் இணையம் வழிவகுக்கிறது.

♦ மற்றொரு கணினியோடு உங்கள் கணினியை இணைத்து தகவல்களைரைப் செய்து மற்றொருவரோடு கருத்துப் பரிமாற இணையம் வழிவகுக்கிறது.

இணையத்தில் இணைந்துள்ள கணினிகள்

♦ எல்லா நாடுகளிலும் உள்ள தனியார், மற்றும் அரச கணினிகள்

♦ உலகெங்குமுள்ள பல்கலைக்கழகங்கள், பள்ளிகள், ஆராய்ச்சி நிலையங்கள், விஞ்ஞானகூடங்கள் ஆகியவற்றிலுள்ள கணினிகள்.

♦ வியாபார நிலையங்களின் கணினிகள்.

நியாய கட்டணத்தில்
Audio, Video, Software
போன்றவை CD யில் பதிந்து தரப்படும்

CD to CD
Copying 150/= (With CD + CD Cover)

திருமண வைபவங்கள், பிறந்த நாள் நிகழ்வுகள் அனைத்தும் Video கஸெட்டில் இருந்து CD யிற்கு மாற்றிக் கொடுக்கப்படும்.

Video to CD
Copying 300/= (With CD + CD Cover)

Audio CD'S, Video CD'S, Software CD'S, Games CD'S, Tamil MP3 CD'S & Blank CD'S போன்றவையும் விற்பனைக்கு உண்டு.

TEL :- 072 - 841694

DigiTec இல் இணைந்து பூரணமான கணினி அறிவை நீங்களும் பெற்றுக்கொள்ளுங்கள்

இப்பொழுது
தெஹிவளையில்

விசேட கட்டணங்களில் கம்ப்யூட்டர் பாடநெறிகள்

COURSES	PERIOD MONTHS	USUAL FEE	SPECIAL FEE
Dip. in MS-Office	03	3,750/=	1,750/=
Dip. in Computer Studies	03	3,750/=	1,750/=
Dip. in Computer Typestting	03	3,500/=	1,750/=
Certificate in CorelDraw	02	2,500/=	1,750/=
Visual Basic	03	4,500/=	2,750/=
Internet, E-Mail & WebPage Desi.	03	3,500/=	2,000/=

திறமையாக பாட நெறிகளை பூர்த்தி செய்யும் மாணவர்களுக்கு வேலை வாய்ப்புக்கள் மற்றும் வெளிநாட்டில் கல்வி கற்க தேவையான ஆலோசனைகள் / முன்னேற்பாடுகள் செய்து கொடுக்கப்படும்.

Diploma in Computer Hardware Engineering

Period : 03 Months
Usual Fee : ~~4500/=~~
Special Fee : 2,250/=

DigiTec
Computer Professionals

22, First Floor
GALLE ROAD
Dehiwala (Junction)

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

DON'T WALK.
RUN!
குறுகிய காலத்தில் ஒரு COMPUTER பயிற்சியை முடித்துக்கொள்ள
ASIANஇன் CRASH COURSE திட்டம்.
அனைத்து பாடநெறிகளுக்கான காலம் 1-2 MONTHS
DIPLOMA IN MS OFFICE WITH INTERNET
DIPLOMA IN DESKTOP PUBLISHING
DIPLOMA IN WEB PAGE DESIGN
DIPLOMA IN HARDWARE ENGINEERING
INTERNET & E-MAIL TRAINING
VISUAL BASIC PROGRAMMING
VISUAL C++ PROGRAMMING
C, C++ PROGRAMMING
ASIAN COMPUTER SYSTEMS
KOTAHENA
250, 1st,2nd & 3rd Floors,
George R. De Silva Mw,
Col-13. Tel : 075-338726
BAMBALAPITIYA
333, Galle Road,
Colombo 4.
Tel : 587099
WELLAWATTE
No : 15, 36th Lane,
Colombo-6.
Tel : 074-516765
WATTALA
No : 257, Negombo Road, Wattala.
Tel : 074-813400
MATTAKKULIYA
No : 519, Ferguson Rd, Mattakkuliya
Tel : 074-619997

நியாய விலையில்...
உயர்தர கம்ப்யூட்டர்கள்
PENTIUM I / II / III / IV COMPUTERS
MOTHER BOARDS, HARD DRIVES,
PROCESSORS, MONITORS,
PRINTERS, SPEAKERS,
MOUSE ETC.
குறைந்த விலையில் உத்தரவாதத்துடன் பெற்றுக் கொள்வதற்கும்,
உங்கள் கம்ப்யூட்டரில் ஏற்படும் சகல விதமான
பிரச்சினைகளை நிவர்த்தி செய்து கொள்வதற்கும்
TelePrint
376 - 378, Galle Road, Wellawatte,
Colombo - 06. Tel : 583956 E-mail : teleprnt@sltnet.lk

Computer Today Registered as a News Paper at the G.P.O under Number QD / 66 / Ne s / 2001

QUALITY COMPUTER EDUCATION 15

SAT 2001

WIN UPTO 75% SCHOLARSHIP On Total Fee

இலவச புலமைப்பரிசில் பரீட்சை

WHY PAY MORE FOR INDIAN EDUCATION ?

இலவச புலமைப்பரிசில் பரீட்சை 15 – 09 – 2001 அன்று நடைபெறும்.

Free Scholarship Examination

HONOURS DIPLOMA IN COMPUTER APPLICATION	8-12 MONTHS
ADVANCED DIPLOMA IN JAVA PROGRAMMING	4-5 MONTHS
ADVANCED DIPLOMA IN VB 4 & ORACLE	4-5 MONTHS
DIPLOMA IN UNIX, C, OOPS USING C ++	4-5 MONTHS
DIPLOMA IN E-COMMERCE	5 MONTHS
PC PROFESSIONAL	5 MONTHS
CERTIFICATE IN VISUAL BASIC	3 MONTHS
DIPLOMA IN MS OFFICE	3 MONTHS

CSC
COMPUTER EDUCATION
INDIA

COLLECT YOUR FREE ADMISSION CARD @

SRI LANKA BRANCH

ASIAN COMPUTER SYSTEMS

Kotahena	075-338726
Bambalapitiya	587099
Wellawatta	074-516765
Wattala	074-819400
Mattakkuliya	074-619997