Computer Today ISSN 1391-6831 ஏப்ரல் - மே 2002

கம்ப்யூட்டர் ருடே

விலை 25/=

இலங்கையின் முதலாவது தேசிய தமிழ் கணினிச் சஞ்சிகை

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

BICT இன் கணினி புலமைப்பரிசில் - பரீட்சை

விண்ணப்பப்படிவங்களுக்கு எவ்வித கட்டணமும் இல்லை

புலமைப்பரிசில் பரீட்சைக்கான பாடநெறிகள்

Diploma In Software Engineering
Introduction to Information Technology
MS-Windows
MS-DOS
MS-Word
MS- Excel
MS-Access
MS-Powerpoint
Visual C^{++}
Java
Visual Basic
Internet & E-mail
Project Work

5 Months

Diploma In Hardware Engineering
Principle of Computer Hardware
Installation Software / Hardware
Maintenance
System Configuration
Servicing
Hardware Devices
Operating Systems
Assembling
DOS
Reparing
Windows
Trouble Shooting

4 Months

Diploma In Graphic Designing
Introduction to Graphics
Instant Artist
Scanning, Word Art, Text Art
Clip Art, Paint Brush
Introduction to Microsoft Publisher
Adobe Photoshop 6.0
Adobe Page Maker 6.5
Corel Photopaint 10.0
Key Board Training

5 Months

Diploma In Multimedia Technology
Introduction to Multimedia
2 D Animation - Flash 6.0
3 D Modelling - 3 D Studiomax 4.0
Video Editting - Premiere 6.0
Audio Editting - Sound Forge 4.1
Multimedia Programming - Director 8.0

7 Months

Diploma In Computer Studies
Introduction to Computing
Microsoft Word 2000
Microsoft Excel 2000
Microsoft Access
Visual Basic 6.0
Windows 98
Java & C^{++}

5 Months

Diploma In Computer Typesetting
Introduction to Computing
Adobe Page Maker 6.5
Corel Draw 10.0
Key Board Training
Word Art
Scanning
Tex Art
Clip Art
Paint Brush

5 Months

Auto Cad
2-D Draft Level - 1
3-D Draft Level - 2
Design Work Level 3,4

7 Months

இப் பொதுப்போட்டி பரீட்சையானது பொது அறிவையும் 10ம் 11ம் ஆண்டு பாடத்திட்டத்தினையும் தழுவியதாக இருக்கும். இப்பரீட்சை எழுதுவதற்கு வயதெல்லை கிடையாது. இப்பரீட்சையானது ஆங்கிலம் தமிழ் ஆகிய மொழிகளில் நடைபெறும்.

மாணவர்களின் தேர்வு முறையானது பரீட்சையில் பெற்ற புள்ளிகளின் அடிப்படையில் இருக்கும்.

மேலதிக விபரங்களுக்கு

B ICT

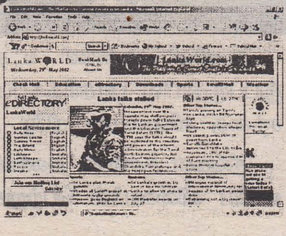
British Institute of Technology

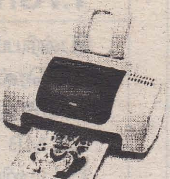
10-1/1,36th Lane, Wellawatta, Colombo - 06
Tel : 553557, 559126 Fax : 559126
(opp. Mangala Trade Centre)

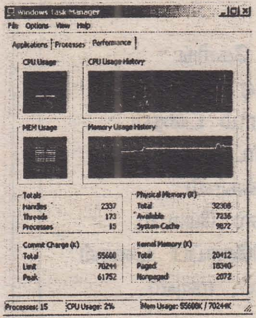
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உள்ளே....

மலர் : 2 இதழ் : 21







- கொழும்பு கணினிச் சந்தை விலை 2
- கணினிச் செய்திகள் 3
- அமெரிக்காவின் இணைய மாநாடு 4
- மெகா கலக்ஷன் சீடி வெளியீடு 5
- ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஓர் அறிமுகம் 6
- லங்கா வேல்ட் டொட் கொம் 7
- சர்வதேச அன்னையர் தினம் 8
- இணையத்தை ஆட்டிப்படைக்கும் இணைய மொழிகள்... 09 9
- விசுவல் பேசிக் - 09 13
- மாஸ்டரிங் எம். எஸ். ஓ.ஃபிஸ் 2000 தொடர் - 21 16
- கணினிமொழி C^{++} - 18 18
- பூவொன்று வாடுதம்மா 21
- எம். எஸ். எக்ஸெல் . 10 24
- கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட்வெயார் 26
- டிஸ்க் ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டம் 28
- மாக்ரோமிடியா ஃபிளேஷ் .. 03 29
- வாசகர் இதயம் 31
- கிரஃபிக்ஸ் தொடர் - 17 32
- வியக்க வைக்கும் புரோகிராம்கள் 34
- கணினியில் ஏரர் மெசேஜ் 35
- இணைந்து கொள்ளுங்கள் தெரிந்து கொள்ளலாம் 37
- கேள்வி - பதில் 39

கம்ப்யூட்டர் ருடே

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

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உங்களுடன் ஒரு நிமிடம்

இன்றைய காலகட்டத்தில் கணினி கல்வி என்பது எல்லோராலும் கட்டாய மாகக் கற்கப்படும் ஒரு பாடநெறி யாகும். எங்கும் கணினி கற்பிப்பதற்கான தனியார் நிறுவனங்கள் அமைந்துள் ளது. எனினும் தரமான கல்வி நிறுவனங் களுடன் இணைந்து கணினி கற்ப தோடு **கம்ப்யூட்டர் ருடே** யின் மூலமும் தங்களின் கணினி சம்பந்தமான பூரண அறிவைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும் என்பதில் ஐயமில்லை.

தவிர்க்க முடியாத காரணமாக கடந்த ஒரு சில மாதங்களில் எமது இதழ் காலதாமதமாகவே வெளிவந் துள்ளது. எனவே அக் காலதாமதத்தை நீக்கும் முகமாகவே இம்முறை ஏப்ரல், மே ஆகிய இரண்டு மாதங்களுக்கு மான இதழ்களை ஒரே இதழாக வெளியிட்டுள்ளோம். எனினும் இனிவரும் காலங்களில் இவ்வாறான முறைகள் போன்றல்லாது ஒவ்வொரு மாதமும் **கம்ப்யூட்டர் ருடே** தங்களின் கரம் வந்து சேரும் என்பதை எமது வாசக நெஞ் சங்களுக்கு அறியத் தருகின்றோம்.

"**கம்ப்யூட்டர் ருடே**" யினால் நடாத் தப்பட்ட பரீட்சையின் வினாத்தாள் திருத்தும் பணிகள் நாம் எதிர்பார்த்த காலத்தை விட சற்றுத்தாமதமாகவே நிறைவு பெற்றுள்ளது. பரீட்சைக்குத் தோற்றிய மாணவர்கள் தங்களின் பெறுபேறுகளைக் **கம்ப்யூட்டர் ருடே** யின் தொலைபேசி இலக்கத்தின் மூலம் தொடர்பு கொண்டு அறிந்து கொள்ள லாம். மிக விரைவில் அவர்களுக்கான பெறுபேற்றுப் பத்திரம் தபால் மூலம் அனுப்பி வைக்கப்படும் என்பதையும் அறியத் தருகின்றோம்.

- நன்றி -

எம்.எஸ்.சுஹூர்டீன்
பிரதம ஆசிரியர்

கணினிகளுக்கான கொழும்புச் சந்தை விலை

கணினி, கணினி உதிரிப்பாகங்களுக்கான கொழும்புச் சந்தை விலை இப்பகுதியில் பிரசுரிக்கப்படுகின்றது. 2002 மே மாதத்தில் நிலவிய சராசரிச் சந்தை விலைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

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

புரோசஸர்

வகை	வேகம்	விலை
பென்ரியம் IV	1.7 GHz	17,250/=
பென்ரியம் III	1 GHz	13,600/=
ஏஎம்டி அத்லோன்	1 GHz	9,750/=
செலரோன்	667 MHz	4,850/=
சைரிக்ஸ்	333	2,900/=

ஹார்ட் டிஸ்க்

வகை	அளவு	விலை
மெக்ஸ்ரர்	10.2 GB	6,500/=
சீகேற்	30 GB	7,200/=
மெக்ஸ்ரர்	20 GB	6,500/=
மெக்ஸ்ரர்	40 GB	7,750/=

மொனிற்றர்

வகை	அளவு	விலை
வியூசொனிக்	14"	11,250/=
பிலிப்ஸ்	14"	10,400/=
பிலிப்ஸ்	17"	16,750/=

வகை	விலை
ஜிகாபைற் மதர்போர்ட்	6,200/=
ஜிகாபைற் 6 PMM	7,300/=
Raffles மதர்போர்ட்	6,100/=
வீஜிஏ கார்ட் 8 MB	1,400/=
வீஜிஏ கார்ட் 16 MB	1,900/=
வீஜிஏ கார்ட் 32 MB	2,675/=
AT கேசிங்	1,200/=
ATX கேசிங்	2,300/=
Splash கேசிங் 6003 A	2,500/=
சீடி றைட்டர் (HP)	11,500/=
சீடி றைட்டர் (HP) DVD Ver.	17,500/=
சீடி றைட்டர் (Acer)	8,500/=

இன்ரெல் பென்ரியம் 4 1.7GHz கம்ப்யூட்டர்

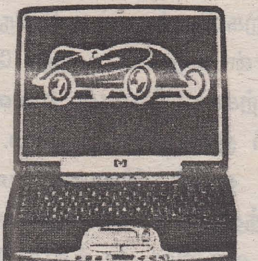
பென்ரியம் 4 - 1.7 GHz புரோசஸர்
இன்ரெல் மதர்போர்ட்
40 GB ஹார்ட் ட்ரைவ்
128 MB RAM மெமறி
15" டிஜிட்டல் கலர் மொனிற்றர்
ATX Tower கேசிங்
32 MB வீஜிஏ கார்ட்
52X சீடி ரொம் ட்ரைவ்
சவுண்ட் கார்ட்
440 W ஸ்பீக்கர்ஸ்
56.6 K ஃபக்ஸ் மோடம்
1.44 MB ஃபிளோப்பி ட்ரைவ்
PS/2 கீபோர்ட், மவுஸ்

விலை : **64,000/=**

வகை	விலை
கனொன் பிரிண்டர் 2100	7,300/=
HP பிரிண்டர் 656 C	6,900/=
HP பிரிண்டர் 1200	36,000/=
ஷிப் ட்ரைவ் 100 MB	5,000/=
ஷிப் ட்ரைவ் 250 MB	8,300/=
சீடி ரொம் (Acer)	2,900/=
சீடி ரொம் (Sony)	3,300/=
சவுண்ட் கார்ட் 32 பிற்	750/=
சவுண்ட் கார்ட் 128 பிற்	1,450/=
மோடம் (Internal)	1,300/=
மோடம் (External)	3,450/=
ஸ்கேனர் (HP 3400)	7,350/=
ஸ்கேனர் (HP 4300)	12,100/=
ஃபிளோப்பி ட்ரைவ்	950/=
சீடி றைற்றர் (ATRAND)	9,000/=

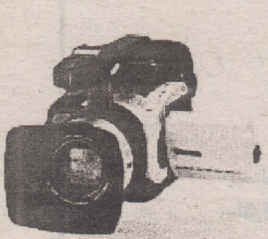
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Hewlett - Packard Pavillion zt 1180



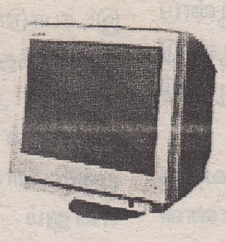
HP நிறுவனம் HP Pavillion 2t 1180 எனும் புதிய நோட்புக் கணினியை அறிமுகம் செய்துள்ளனர். இது 1.2GHz Pentium III மெபைல் புரோஸசருடன் DVD, CD - ROM ஆகியவற்றைக் கொண்ட கொம்போ ட்ரைவைக் கொண்டுள்ளதுடன் 15.0 XGA TFT ஸ்கிரீனையும் கொண்டுள்ளது இதன் சிறப்பம்சமாகும். இதன் விலை ஏறத்தாழ 1600 அமெரிக்க டொலர் தொடக்கம் 1750 அமெரிக்க டொலர் வரையாகும்.

Canon GL1 Camera



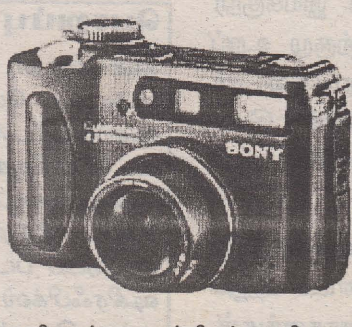
கனொன் ஸ்தாபனத்தினரால் அண்மையில் வெளியிடப்பட்ட கனொன் ஜிஎல் 1 கமரா ஆனது எல் சீரீஸ் ஃப்ளோரைட் லென்ஸை (L-Series Fluorite Lens) கொண்டுள்ளதுடன் படங்களை பிடிக்கும் போது இலகுவாக பெரிதாக்க அல்லது சிறிதாக்க வல்லது. இதன் விலை 1300 அமெரிக்க டொலர்களாகும்.

Compaq P1220 Natural Flat Diamondtron CRT Monition



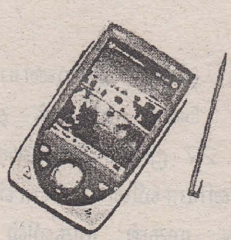
Compaq நிறுவனத்தாரின் புதிய வெளியீடான P1220 Natural Flat Diamondtron CRT Monitor ஆனது 0.24 mm dot Pitch யையும் 1920 X 1440 ஆகக் கூடிய ரிஷோலேஷனையும் காட்ட வல்லது.

Sony Cyber - Shot DSC - S85



சொனி ஸ்தாபனத்தினர் புதிய உற்பத்திப் பொருட்களை அறிமுகம் செய்வதில் முன்னணி வகிக்கின்றனர். இந்த வகையில் புதிதாக Sony Cyber - Shot DSC - S55 என்ற புதிய கமரா ஒன்றை விற்பனைக்கு அறிமுகம் செய்துள்ளனர். DSC - S85 கமரா ஆனது 4.1 Mega Pixels இல் சிறந்த படங்களைத் தரவல்லது. இது 16MB மெமறியை கொண்டுள்ளதுடன் இலகுவாக இயக்கக் கூடியதுமாகும். இருளில் உள்ள உருவங்களை மிகவும் துல்லியமாக படம் பிடிக்க வல்லது. இதன் விலை 669 அமெரிக்க டொலர்களாகும்.

Hewlett - Packard HP Jornada S65



HP Jornada 565 வகையை சார்ந்த Pocket PC என அழைக்கப்படும். PDA யை HP நிறுவனம் அண்மையில் வெளியிட்டுள்ளது. இது கலர் ஸ்கிரீன், 32MB மெமறி, லித்தியம் பற்றரி போன்றவற்றைக் கொண்டுள்ளதுடன் மைக்ரோ சொஃப்ட்டின் வெளியீடுகளான Word, Excel, Explorer, Outlook Express போன்ற மென்பொருள்களையும் தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது.

இதில் Appointments, Meeting போன்றவற்றை சேமித்து வைத்துக் கொள்ளலாம். மேலும் மைக்ரோ ஃபோன், ஸ்பீக்கர், கலர் ஸ்கிரீன்களைக் கொண்டுள்ளதுடன் மிகவும் பாரம் குறைந்ததும் விலை 510 அமெரிக்க டொலர்களாகும்.

Epson Stylus C40UX Ink Jet Printer

USB

கலர் போட்டோ தரம் மிக்க பிரிண்ட்களை எடுப்பதற்கு Epson Stylus C40 UX Ink Jet Printer ஐ Epson நிறுவனத்தினர் அறிமுகம் செய்துள்ளனர். இப்பிரிண்டரின் உதவியுடன் ஸ்கேன் செய்யப்பட்ட கலர் போட்டோக்களை இலகுவாக அதே தரத்தில் பிரிண்ட் செய்து கொள்ளலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அமெரிக்காவில் தமிழ் இணைய மாநாடு

உலகத் தமிழ் இணைய மாநாட்டின் தொடர் மாநாடான 5வது உலகத் தமிழ் இணைய மாநாடு செப்டம்பர் 27 முதல் 29வரை அமெரிக்காவில் உள்ள கலிபோர்னியாவின் ஃபாஸ்டர் நகரில் நடத்தப் படவுள்ளது. முதன் முதலில் உலக தமிழ் இணைய மாநாடு சிங்கப்பூரில் 1997ம் ஆண்டில் அமரர். பேரா சிரியர். நா. கோவிந்தசாமி அவர்களால் அடிக்கல் நாட்டப்பட்டது. இரண்டாவது மாநாடு 1999ம் ஆண்டு சென்னையிலும், மூன்றாவதாக 2000ம் ஆண்டு சிங்கப்பூரிலும், நான்காவது மாநாடு 2001ம் ஆண்டு கோலாலம்பூரிலும் நடைபெற்றது.

ஐந்தாவது தமிழ் இணைய மாநாட்டின் தலைவராக அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த மணி. மு. மணி வண்ணன் (செயற்குழு உறுப்பினர், உத்தமம்-உலகத்தமிழ் இணைய மாமன்றம்) மற்றும் துணைத் தலைவராக கலிபோர்னி யாவின் தெற்காசிய கல்வி மையத்தின் துணைத் தலைவர் முனைவர்.ஸ்டீவன் போலோஸும் பணியாற்று கின்றனர்.

மேலும் சர்வதேச ஒருங்கிணைப்புக் குழு உறுப் பினர்களாக உத்தமம் அமைப்பின் தலைவர் திரு. மு.ஆனந்த கிருஷ்ணன்(சென்னை), துணைத் தலைவர் திரு.முத்து நெடுமாறன்(மலேசியா), செயல் இயக்குநர் திரு. அருண் மகிழ்நண்(சிங்கப்பூர்), செயற்குழு உறுப் பினர் முனைவர் கே. கல்யாண சுந்தரம்(சுவிட்சர் லாந்து) தமிழ் இணைய பல்கலைகழகத்தின் இயக் குநர் முனைவர் மு.பொன்னவைக்கோ(சென்னை) ஆகி யோரும் பங்கு பெறுகின்றனர்.

இம்மாநாட்டை ஒட்டி நடைபெறும் கண்காட்சியில் உலகின் பல்வேறு பகுதிகளிலிருந்து இணையம் மற்றும் கணினி சார்ந்த தொழில் நுட்பம் சார்ந்த சாதனங்கள், பொருட்கள் மற்றும் சேவைகள் காட்சியில் விளக் கப்படும். சான்பிரான்ஸ்கோ சுற்று வட்டார பகுதிகளில் வாழும் அமெரிக்க இந்தியர்களில் 150,000 பேர்களை ஈர்க்கும் வகையில் இந்தக் கண்காட்சியை அமைக்கும் முயற்சியில் ஈடுபட்டுள்ளதாக திரு. மணி. மணி வண்ணன் தெரிவித்துள்ளார்.

நடத்தப்படும் ஒவ்வொரு தமிழ் இணைய மாநாடு களிலும் இணைய உலகில் தமிழும் தமிழரும் எதிர் நோக்கும் பிரச்சனைகள் அலசி ஆராயப்பட்டு அதற்கு நல்ல தீர்வுகள் காணப்பட்டு வருகின்றன. இந்த வகையில் பிறந்தவைதான் தரப்படுத்தப்பட்ட விசை பலகைகள், ஒருமுகப்படுத்தப்பட்ட எழுத்துக் குறியீடு கள் போன்றவை.

கணினி மற்றும் இணையத்தில் நாம் எதிர் நோக்கும் சிக்கல்கள் பற்றி மட்டுமே பேசிக் கொண்டிருந்த முதல் ஒரிரு மாநாடுகளுக்குப் பின் தொழில் துறை, கல்வி கற்பித்தல் இப்படி பல துறைகளிலும் நாம் எதிர்நோக்கும் இடர்பாடுகள் யாவை என்பதையும் உற்று நோக்க ஆரம்பித்துவிட்டோம். அதற்காக தீர்வுகள் என்ன என் பதையும் அலசி ஆராயவும் முனைந்துவிட்டோம். அந்த வகையில் இந்த 5வது தமிழ் இணைய மாநாடு முக்கியமாக கணினி யுகத்திற்கு பாலம் அமைப்போம் என்னும் தலைப்பிலான கருவில் நடத்தப்படுகிறது. கணினி வழிக் கல்வி, மின் நிர்வாகம் போன்ற துறைகள் பற்றியும், தமிழ் ஆவணங்கள் பாதுகாப்பகம் பற்றியும் அலசி ஆராயப்படும்.

மேலும் மாநாடு பற்றிய செய்திகளை www.infitt.org என்னும் இணைய தளத்தில் காணலாம். தமிழ் இணை யப் பல்கலைக்கழகத்தில் உருவாக்கப்பட்டுள்ள " இந்திய தமிழ் இணைய ஒருங்கிணைப்புக்குழு" அமெரிக்க மாநாட்டுப் பணிகளை செய்து வருகிறது.

பொறுப்பு

கண்டவுடன்,
'டேட்டா' போடச் செய்யும்
'கம்ப்யூட்டர் டுடே' யே!
உட்பொதிவுகளை
'ஹைலைட்டாய்' தாங்கி வரும்,
உன் அர்த்தமுள்ள
அட்டைப் பட
'கிரஃபிக்ஸ் இற்குள்
எமது இதயம்
அடிக்கடி
காணாமல் போகின்றது....
கண்டவுடன் பசி மறந்தது...
உனது அற்புதமான
புதிய மெருகு
எம்மை புல்லரிக்க வைக்கிறது!
தொடரட்டும் உன் பயணம்....
'எம் வளர்ச்சிக்கு,
நீ பொறுப்பு
உன் எழுச்சிக்கு - இனி
நாம் பொறுப்பு....

காத்தநகர் மஸாகி

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

"மெகா கலக்ஷன்" சீடி வெளியீடு

BIT பாடநெறியைப் பயிலும் மாணவர்களுக்கும், மென் பொருள் அபிவிருத்தித்துறையில் கடமை ஆற்றுபவர் களுக்கும், பாடசாலை மாணவர்களுக்கும், சிறுவர்களுக்கும் பயனுள்ள வகையில் மெகா கலக்ஷன் எனும் பெயரில் ஓர் சீடி வெளியிடப்பட்டுள்ளது. களுத்துறை நகரைச் சேர்ந்த மென் பொருள் அபிவிருத்தித் துறையாளரும், விரிவுரை யாளருமான M.Z.M. Faizeen இதனை வெளியிட்டுள்ளார். BIT, 14eBooks, jdk 1.3 Software, Power Point Presentations, Images, Games and www.Directory போன்ற Folders ஐ இச் சீடி தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது.

Mega Collection

BIT (exercises)	**jdk 1.3 software**
(Java Programs)	
14 eBooks	**PowerPoint Presentations**
Java (5)	
Visual Basic (1)	**Images**
C ++ (1)	
SQL (1)	**Games (Shooting, Racing...)**
Oracle (1)	
HTML (1)	
Web Programming(1)	**WWW-Directory**
Linux (1)	
Unix (1)	**'The nature of Sri Lanka'**
Windows NT (1)	**(A description movie)**

CD இல் பல கோப்புக்கள் காணப்படுகின்றன. இவை BIT பாடநெறியைப் பயிலக்கூடிய 1ம் வருட மாணவர்களுக்கு மிகப்பயனுள்ளனவைகளாகும். முதலாம் தவணைக்குரிய (1st Semester) Mathematics for Computer1 எனும் உள்ளடக்கத்தின் Indies and Logarithms பகுதிக்குரிய முழுமையான பாடவிளக்கத்தை உதாரணங்களுடன் கொண்டிருப்பதோடு 43 மாதிரி வினாக்களையும் IT1201, IT1301, IT 1401 ஆகிய உள்ளடக்கங்களில் 10 மாதிரி வினாக்கள் வீதமும் கொண்டுள்ளது.

ஜாவா மொழியை கற்க ஆரம்பித்துள்ளவர்களுக்கும், BIT மாணவர்களுக்கும் பயனுள்ள கோப்பொன்றும் இச் சீடியில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளது. இதில் மிக எளிமையான 54 Java மொழிப் புரோக்கிராம்கள் BIT பாடத்திட்டத்தின் அடிப்படையில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. மாணவர்கள் பயிற்சி பெறும் விதமாக புரோகிராம்களின் வெளியீடுகளும் தரப்பட்டுள்ளன. இவ் 54 புரோகிராம்களும் Java Basic, OOP, Thread, Exception Handling, Introduction to Applet Programming The Utilities Package ஆகிய தலைப்புக்களின் கீழ் எழுதப்பட்டுள்ளன. Java மொழியில் சற்று தேர்ச்சியடைந்தவர்களுக்காக I/O Package, AWT Package, Text Package, Security Package, Java Graphics Fundamentals, RMI package, Basic Animation Programming, Working with Dialog Boxes, Creating user Interface components, Developing content and Protocol Handlers, Java socket Programming ஆகிய தலைப்புக்களில் மாதிரி புரோகிராம்கள் எழுதப்பட்டுள்ளதோடு நூற்றுக்கு மேற்பட்ட புரோகிராம்கள் இக்கோப்பில் அடங்கியிருப்பதும் குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

சீடியின் மற்றுமொரு சிறப்பம்சம் பதினான்கு மின் புத்தகங்களைக் கொண்டிருப்பதாகும். இவற்றில் ஐந்து Java மொழிப் புத்தகங்கள் அடங்கியிருப்பதும் குறிப்பிடத்தக்கது. Java by example, Java in 21 days, Peter Morton's Guide to Java Programming, Sams Teach your self Java 1.1 Programming in 24 hours, Web Programming with Java என்பன அவ் ஐந்து புத்தகங்களாகும். இவை தவிர C++, Oracle, SQL, HTML, Visual Basic ஆகிய மொழிகளில் ஒவ்வோர் புத்தகங்களும், Web Programming எனும் தலைப்பில் ஓர் புத்தகமும் Windows NT, Linux, Unix ஆகிய ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டங்களில் தலா ஒவ்வோர் புத்தகமும் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளது.

இரண்டாயிரத்திற்கும் அதிகமான வெப் முகவரிகளையும் (URL) இச் சீடி கொண்டுள்ளது. ஆங்கில அகர வரிசையில் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டுள்ள இவை விஞ்ஞானம், கல்வி, சமயம், விளையாட்டு, சினிமா போனற பல தலைப்புக்களில் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இன்டர்நெட் இணைப்பு வசதியுள்ளவர்கள் இம் முகவரிகளினூடாக குறிப்பிட்ட தளங்களை பார்வையிடலாம்.

நான்கு கணினி விளையாட்டுக்கள் (Computer Games) (சுடுதல், மோட்டார் சைக்கிள் ஓட்டப் பந்தயம் போன்றவை குறிப்பிடத்தக்கவை.) சீடியில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளது.

உலக அதிசயங்கள், மலர்கள், இயற்கைக் காட்சிகள் போன்ற நாற்பதுக்கு மேற்பட்ட வண்ணப்படங்களையும் (Images) சீடி கொண்டுள்ளது. பொழுதுபோக்கு அம்சமாக எளிய Power Point Presentation களும் சீடியில் காணப்படுகின்றது.

Java மொழிப் புரோகிராம்கள் செயற்படத் தேவையான jdk 1.3 எனும் மென்பொருளையும் சீடி முழுமையாகக் கொண்டுள்ளது. Java புரோகிராம்களை தமது கணினியில் செயற்படுத்தி பார்க்க விரும்புபவர்கள் இம்மென்பொருளை தமது கணினியில் நிறுவுவது கட்டாயமாகும்.

இலங்கையில் சீடி ஒன்றின் விலை ரூ.350 ஆகும். சீடியை பெற விரும்பும் இலங்கையர் **கம்ப்யூட்டர் டுடே** அலுவலகத்துடன் தொடர்பு கொள்ளலாம். இலங்கைக்கு வெளியில் சீடியை கொள்வனவு செய்ய விரும்புபவர்கள் faizeenh@hotmail.com எனும் மின்னஞ்சலுடன் தொடர்பு கொள்ளலாம்.

M.Z.M. Faizeen

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஓர் அறிமுகம்

இவ்விதழில் இணையத்தில் பயன்படுத்தப்படும் மொழிகளில் ஒன்றான ஜாவாஸ்கிரிப்ட் பற்றி அறிமுகத்தை விரிவாக ஆராயவுளளோம். HTML, ஜாவாஸ்கிரிப்ட் இணையத்தளத்தில் பயன்படுத்தும் கணினிமொழிகள் ஆகும். இணையத்தில் HTML லுடன் ஜாவாஸ்கிரிப்டை இணைத்துப் பயன்படுத்தப்படும். இதனால் உங்களுக்கு HTML சிறுதளவேனும் தெரிந்திருத்தல் வேண்டும்.

HTML உங்களுக்கு தெரியவில்லை என்றால், HTML லை கற்றுவிட்டு ஜாவாஸ்கிரிப்டை தொடருங்கள். HTML இல் செய்ய முடியாத பல வேலைகளை ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் இலகுவாக செய்து கொள்ளலாம்.

BASIC, C போன்ற கணினி மொழிகளை பயன்படுத்தி புரோகிராம்களை எழுதியிருப்பீர்கள். இது போன்ற புரோகிராம்களை ஜாவாஸ்கிரிப்டிலும் எழுதலாம்.

இணையத்தளத்தை பார்க்க உங்களுக்கு ஒரு Browser தேவைப்படுகின்றது. அவற்றுள் மிகவும் பிரபலமானது IE என்று சுருக்கமாக அழைக்கப்படும் இன்டர்நெற் எக்ஸ்புளோரர் ஆகும். இது மைக்ரோசொஃப்ட் நிறுவனத்தால் உருவாக்கி விண்டோஸ் ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்ரத்துடன் இணைந்து வருகிறது. இது தவிர Netscape Navigator உம் பலராலும் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு Browser ஆகும்.

இந்த நெட்ஸ்கேப் நெவிகேட்டரை உருவாக்கிய நெட்ஸ்கேப் கொமினிகேசன் கோப்பரேஷன் (Netscape Communication Corporation) நிறுவனம்தான் ஜாவாஸ்கிரிப்ட் என்ற கணினி மொழியை உருவாக்கினர்.

1955ம் ஆண்டு ஜாவாஸ்கிரிப்ட் முதன் முறையாக லைவ் ஸ்கிரிப்ட் (Live Script) என்ற பெயருடன் அறிமுகப்படுத்தப் பட்டது. பின்னர் ஜாவா என்ற மொழியுடன் இணைத்து "ஜாவாஸ்கிரிப்ட்" என்று பெயர் சூட்டினார்கள்.

ஜாவாவும், ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டும் வெவ்வேறு மொழிகள் என்பதை நீங்கள் தெரிந்து கொள்ள வேண்டும்.

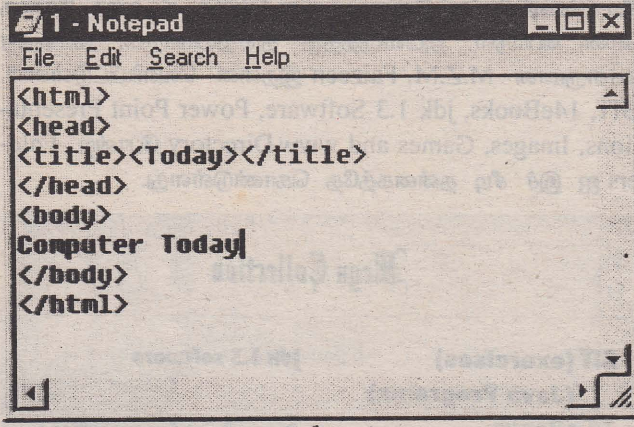
Java என்பது Sun Micro Systems நிறுவனத்தால் உருவாக்கிய ஒரு மொழியாகும்.

ஜாவாஸ்கிரிப்டை உருவாக்கி செயற்படுத்த உங்களுக்கு Note pad, இன்டர்நெற் எக்ஸ்புளோரர் அல்லது நெட்ஸ்கேப் நெவிகேட்டர் மட்டும் போதுமானதாகும்.

HTML டொக்கியூமென்டை உருவாக்க ஆரம்ப குறிகளான <html>, <head>, <title> மற்றும் <body> ஆகிய குறிகளுடனும் அவற்றை முடிக்கும் குறிகளான </html>, </head>, </title>, </body> ஆகிய குறியீடுகளை பாவித்திருப்பார்கள். அதே போன்று ஜாவாஸ்கிரிப்டை உருவாக்க மேலே குறிப்பிட்ட குறியீடுகள் அவசியமானதாகும், இவற்றை விட <Script>, </Script> ஐயும் பயன்படுத்த வேண்டும்.

இக்குறியீடுகளை பயன்படுத்தி ஒரு சிறிய HTML புரோகிராமை எப்படி எழுதுவது என்று கீழே பார்ப்போம்.

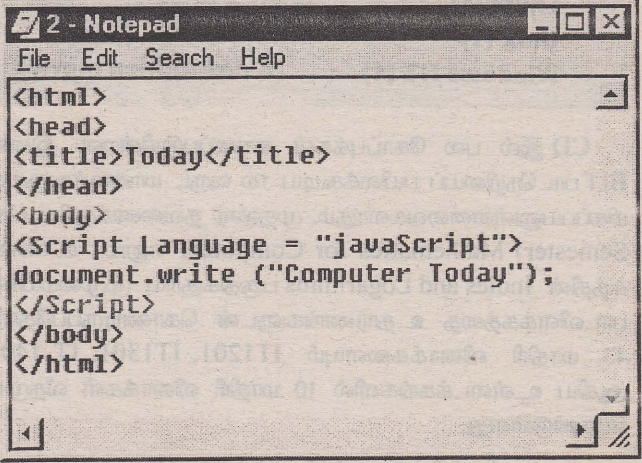
முதலில் உங்களது கணினியில் காணப்படும் Notepad ஐ ஒப்பின் செய்து கொண்டு படம் - 1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது போன்று எழுதிக்கொள்ளுங்கள்.



படம் - 1

பின்னர் HTML யை சேவ் செய்யும் போது சேவ் செய்யும் பெயருடன் .html அல்லது .htm என சேவ் செய்து கொண்டு பின்னர் உங்களது கணினியில் காணப்படும் இன்டர்நெற் எக்ஸ்புளோரின் ஊடாக திறந்து கொண்டு பார்வையிடலாம்.

மேலே எழுதிய புரோகிராம் சற்று மாற்றங்களுடன் ஜாவாஸ்கிரிப்ட் இல் எப்படி எழுவது எனப் பார்ப்போம் (படம் 2).



படம் - 2

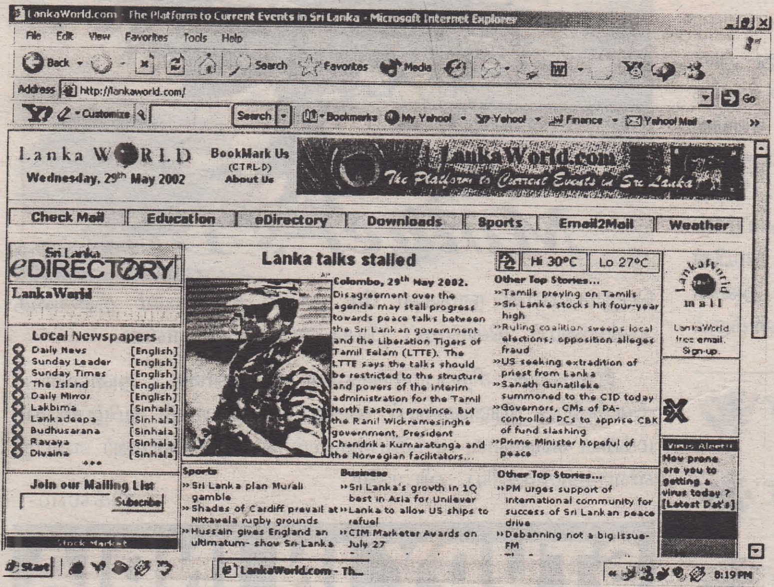
இதில் காணப்படும் "document .write" என்பது ஜாவாஸ்கிரிப்டில் தகவலை வெளிப்படுத்த உதவுகின்ற கட்டளையாகும். இக்கட்டளையின் இறுதியில் காணப்படும், அரைப்புள்ளி (;) இருக்க வேண்டும். இப்புள்ளி காணப்படாவிட்டாலும் ஜாவாஸ்கிரிப்ட் அறிவுப்புக்கள காணப்படும்

எம். எஸ். பசீல்டீன்
-மலேசியா-

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

லங்காவேல்ட் டொட் கொம்

பயனுள்ள வெப் தளங்களுள் ஒன்றாகக் கருதப்படும் lankaworld.com ஆகும். www.lankaworld.com என்ற இணைய முகவரியூடாக இத்தளத்தினை சென்றடையலாம். yahoo, hotmail போன்றவற்றில் தமது பெயர்களுடன் எண்களையும், விசேட எழுத்துக்களையும் (Special Characters) சேர்ந்து குழப்பியடித்து தங்கள் முகவரியை தாங்களே மறக்கும் அளவுக்கு email முகவரியை ஏற்படுத்திக் கொண்டவர்கள் இனிக் கவலைப்படத் தேவையில்லை.



தற்போது வெளிவந்துள்ளது lankaworld.com என்பதில் அங்கத்தவர்கள் தற்போது குறைவாக உள்ளதால், எமது சொந்தப் பெயரிலோ அல்லது செல்லப் பெயரிலோ email முகவரியை ஏற்படுத்திக் கொள்ளலாம். எமது முகவரி கீழ்க் கண்டவாறு அமையும்.

பாவனையாளர் பெயர் @lankaworld.com உதாரணமாக Koculan என்பவர் தனது முகவரியை koculan@lankaworld.com என அமைத்துக் கொள்ளலாம். அங்கத்துவத்தை ஏற்படுத்திக் கொண்டதும் உங்களுக்கென 05MB கொள்ளளவுள்ள சேமிப்பகம் ஒதுக்கப்படும்.

புதிதாக email முகவரி ஒன்றை எவ்வாறு பெறுவது எனப் பார்ப்போம். உங்களது web browser இல் (உதாரணமாக இன்டர்நெற் எக்ஸ்புளோறர்) address path இல் www. lankaworld.com என ரைப்பண்ணி enter பண்ணுங்கள் சிறிது நேரத்தால் lankaworld.com இன் home page தோன்றும். (படத்தில்காட்டப்பட்டுள்ளது). இதில் இடதுபக்கம் உள்ள Lankaworld free email sign-up என்ற லிங்கை கிளிக் பண்ணியதும் உங்களுக்கு பதிவுசெய்து கொள்ளவென படிவம் ஒன்று தோன்றும், இதில் உங்கள் பெயர், அடையாள அட்டை இலக்கம், பிறந்த திகதி, பால் போன்ற விபரங்கள் காணப்படும். அத்துடன் Password உம் கொடுக்க வேண்டும். படிவத்தை பூர்த்தி செய்த பின்னர் signup button ஐ கிளிக் பண்ணியதும் ஏற்கனவே உங்கள் பெயரில் முகவரி இருந்தால் அதற்கான செய்திவரும். (அநேகமாக வராது என்றே நம்பலாம்) வந்தால் புதிய ஒரு பெயரை முயன்று பார்க்க வேண்டும். ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டால், ஏற்றுக் கொண்ட ஒரு வாழ்த்து செய்தி தோன்றும்.

இனி நாங்கள் email அனுப்பவேண்டும். எனினும் எமக்கு வந்த மெயில் ஐ பார்க்க வேண்டும் எனவே Check mail என்ற button ஐ கிளிக் பண்ணவும் இதில் எமது பாவனையாளர் பெயர் மற்றும் password ஐக் கொடுத்து Enter என்று காணப்படும் பட்டினை கிளிக் பண்ணியதும் email window தோன்றும். இனி அதில் வழமையான Inbox, outbox போன்றவை காணப்படும். Inbox இல் கிளிக் பண்ணி எமக்கு வந்த mail களை பார்வையிடலாம். Reply to author என்ற button ஐ கிளிக் பண்ணுவதன் மூலம் வந்த Mail க்கு Reply பண்ணிக் கொள்ளலாம். அல்லது Compose Massage இனூடாக புதிய கடிதம் ஒன்றை தயாரித்து அனுப்பிக் கொள்ளலாம்.

இவ்வெப்தளத்தினூடாக தினசரி செய்திகளை அறிய முடிவதுடன் எமது நாட்டிலிருந்து வரும் பத்திரிகைகளையும் (இணைய பதிப்பு கொண்டவை) வாசித்துக் கொள்ள முடியும்.

மேலும் இத்தளம் உருவாக்கியுள்ள Mailing list இலும் இணைந்து எனது கருத்துக்களை ஏனையவர்களுடன் பரிமாறிக் கொள்ள முடியும்.

சிறப்பாக Virus Alert என்ற பகுதியூடாக பிந்திய வைரஸ்கள் பற்றிய விபரங்களை அறிந்து கொள்ள முடியும். மேலும் நம்நாட்டு காலநிலையையும். அன்றாட வெப்பநிலைகளையும் அறிந்து கொள்ள முடியும்.

Education, Sports என்ற லிங்கினூடாக கல்வித்துறை, மற்றும் விளையாட்டுத்துறை தகவல்களை அறிந்து கொள்ளலாம்.

மேலும் Downloads என்ற பகுதியினூடாக எமக்கு விரும்பியவற்றை எமது கணினியில் பதிவிறக்கம் செய்து கொள்ள முடியும். வர்த்தக சந்தை நிலவரங்களை அறியவும் வசதிகள் செய்யப்பட்டுள்ளன.

மொத்தத்தில் இது ஒரு சிறந்த இணையத்தளமாக lankaworld.com விளங்குகிறது. இலங்கையில் இவ்வாறான web தளங்களை ஊக்குவிக்க வேண்டியது எமது கடமையுமாகும்.

ஆ. கோகுலன்
உரும்பிராய்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சர்வதேச அன்னையர் தினம்

மனிதனுக்கு இலகுவில் கிடைக்க முடியாதவை இரண்டு, அதில் ஒன்று உண்மையான அன்பு மற்றையது மன அமைதி. ஆனால் இந்த இரண்டுமே கிடைக்கக்கூடிய ஒரே இடம் அன்னையின் மடியாகத்தான் இருக்கும். ஆம்! மே மாதம் இரண்டாம் ஞாயிறு சர்வதேச அன்னையர் தினம் வெகு விமரிசையாக் கொண்டாடப்பட்டது. இது தொடர்பாக பல ஏற்பாடுகளை பல அரச தனியார் நிறுவனங்கள் உலகெங்கும் செய்திருந்தன. இணையத்தில் கூட இதன் பிரதிபலிப்புகள் மிகத் தொளிவாகக் காணப்பட்டன.

அனைத்து உயிர்களுமே அன்னையிடம் இருந்து அன்பையும், அரவணைப்பையும் பெறுகின்றன. எனினும் மனித குலத்தின் தாய் சேய் உணர்வு மகத்துவமானது. எனவே தான் தாய் என்ற சொற்பிரயோகம் பல இடங்களிலும் அதன் முக்கியத்துவம் காரணமாகப் பிரயோகிக்கப்படுகின்றன. பிறந்த மண்ணை தாய் மண் எனவும், பிறந்த நாட்டை தாய்நாடு எனவும் குறிப்பிடுகின்றோம். கணினித்துறை கூட தாயின் முக்கியத்துவத்தை விட்டு விடவில்லை. கணினியின் அனைத்து உறுப்புக்களையும் தாங்கி அவற்றை ஒருங்கிணைக்கும்

Welcome to
Mother's Day on the Net

மிக முக்கியமான பகுதி தாய்ப்பலகை (Mother Board) எனப்படுகிறது. இவ்வாறு தாயின் முக்கியத்துவம் எங்கும் பரந்து விரிந்து காணப்படும் போது, இணையம் மட்டும் இவ்விடயத்தை புறம் தள்ளிவிட முடியுமா? இம்முறை அன்னையர் தினத்தை முன்னிட்டு இணையத்தில் பல இணையத்தளங்கள், பல புதிய விடயங்களை அறிமுகப்படுத்தியிருந்தன. இலவச வாழ்த்து அட்டைகள், அன்னையர் தினம் தொடர்பான இனிமையான இசைக்குறிப்புகள், வீடியோக் காட்சிகள், கவிதைகள், கட்டுரைகள் எனப் பல விடயங்களை இதில் குறிப்பிடலாம்.

அன்னையர் தினம் பல காலமாகவே பல நாடுகளில் வெவ்வேறுபட்ட தினங்களில் கொண்டாடப்பட்டு வந்துள்ளது. கிறீஸ் நாட்டில் 1600 ஆண்டு காலப்பகுதி தொட்டே இத்தினம் கொண்டாடப்பட்டு வந்துள்ளது என்கிறது இணையம். அமெரிக்காவில் இத்தினம் 1872ம் ஆண்டு காலம் தொட்டு முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது. எனினும் பல நாடுகள் வெவ்வேறுபட்ட தினங்களில் இத்தினத்தை கொண்டாடுகின்றன. எனினும்

பெரும்பாலான நாடுகள் மே மாதம் இரண்டாம் தினத்தை அன்னையர் தினமாகப் பிரகடனப்படுத்தியுள்ளன.

இத்தனை சிறப்பம்சங்களையும் கொண்ட அன்னையர் தினத்திற்கு இலங்கையர், அதிலும் சிறப்பாகத் தமிழ்பேசும் மக்கள் எவ்வளவு முக்கியத்துவம் கொடுக்கின்றனர் என்பது விவாதத்திற்குரிய விடயமே.

-நிக்லஸ்-

STUDY IN INDIA

SSM COLLEGE OF ENGINEERING

PERFECTION PROGRESS PROSPERITY

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 இரு -நிக்கலஸ்-
இருப்பினும் O/L சித்திமட்டுமுள்ளோர் 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 ஆகியவற்றைக்கொண்டது

Call : 077 - 767818 / 074 - 512591
Scholars Information Centre
No. 50, 2nd Floor, Colombo Plaza, Galle Road, Colombo - 6.

N.H.-47, Salem Main Road, Komarapalayam - 638 183. Erode, India

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தொடர் - 9

இணையத்தை ஆட்டிப்படைக்கும் இணைய மொழிகள்

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

சென்ற மாத இதழில் ஜாவாஸ்கிரிப்ட் மொழியில் பயன் படுத்தப்படும் இற்றரேஷன் கட்டளைகளான while, do --- while போன்றவற்றையும், தாவும் கட்டளைகளான break, continue, return போன்றவற்றையும், அரேயினையும் உதாரணங்கள் மூலம் பார்த்தோம்.

இந்த மாத இதழில் ஜாவாஸ்கிரிப்ட் மொழிக்குரிய ஸ்ரிங் ஒப்ஜெக்ட் (String object) இனையும், இவற்றுக்குரிய ஃபங் ஷன்களையும், Date என்ற ஒப்ஜெக்ட்டிற்குரிய ஃபங்ஷன் களையும் பார்ப்போம்.

ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் எவ்வாறு ஸ்ரிங் ஒப்ஜெக்ட்டினை உருவாக்குவது என முதலில் பார்ப்போம்.

var strname ="This is a javascript string"

இங்கு strname என்ற மாறியில், string object இல் உள்ள பெறுமானமான "This is a javascript string" சேமிக்கப் பட்டுள்ளது.

var strname = new String ("This is a javascript string")

எனவும் வரையறுக்க முடியும். முதலாவதாகக் குறிப்பிட்டது மிகவும் இலகுவாக இருப்பதால், இதனையே பலரும் பயன் படுத்துகிறார்கள்.

ஸ்ரிங் ஒப்ஜெக்ட்டில் காணப்படும் புரொப்பட்டீஸ் (Properties) இனையும், ஃபங்ஷன்களையும் உதாரணங்கள் மூலம் தெளிவாகப் பார்ப்போம்.

ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஸ்ரிங் ஒப்ஜெக்ட்டில் length என்ற ஒரே ஒரு புரொப்பட்டீஸ் மட்டுமே உள்ளது.

இந்த length என்ற புரொப்பட்டீஸானது, ஸ்ரிங் ஒப்ஜெக்ட் டில் எத்தனை எழுத்துக்கள் உள்ளது என்பதினைக் காட்டும்.

உதாரணமாக,

var s = "Jaffna"
var len = s.length

இங்கு len என்ற மாறியில், 6 என்ற பெறுமானம் சேமிக்கப் படும். அதாவது, Jaffna என்ற சொல்லில் எத்தனை எழுத்துக் கள் உள்ளது என்பதினைக் கணித்து len என்ற மாறியில் சேமிக்கப்படும்.

len = "Colombo".length

இவ்வாறு நேரடியாகவும் குறிப்பிட முடியும். இங்கு len என்ற மாறியில், 7 என்ற பெறுமானம் சேமிக்கப்படும்.

var s = "This is a javascript"
var len = s.length;

இங்கு len என்ற மாறியில் 20 என்ற பெறுமானம் சேமிக்கப்படும்.

அடுத்து, ஸ்ரிங் ஒப்ஜெக்ட்டில் காணப்படும் ஃபங்ஷன் களினைப் பார்ப்போம்.

. charAt()
. indexOf()
. substring()
. toLowerCase()
. toUpperCase()
. fontsize()
. fontcolor()
. blink()
. bold()
. link()
. big()
. italic()

மேலே காணப்படும் ஃபங்ஷன்களுக்குரிய உதாரணங் களினைப் பார்ப்போம்.

charAt()

இந்த ஃபங்ஷனிற்கு ஒரு இலக்கத்தினை பராமீற்றராகக் கொடுத்தால், ஸ்ரிங்கில் நீங்கள் கொடுத்த இலக்க ஸ்தானத் திற்குரிய எழுத்து வெளியீட்டாகக் காண்பிக்கும்.

உதாரணமாக,

var s = "Colombo"

var ch= charAt(3) எனின், s என்ற ஸ்ரிங்கில் நான்காவது இடத்தில் உள்ள எழுத்தினை விடையாகக் காண்பிக்கும். ஜாவாஸ்கிரிப்ட் மொழியில் முதலாவது ஸ்தானம் 0 எனவும், இரண்டாவது ஸ்தானம் 1 எனவும், ... , கடைசி ஸ்தானம் s.length - 1 எனவும் கருதும்.

var s = "Welcome to Jaffna"

var ch = charAt(11) எனின், ch என்ற மாறியில் 'J' என்ற எழுத்தானது சேமிக்கப்படும்.

indexOf()

இந்த ஃபங்ஷனானது மேலேயுள்ள charAt() என்ற ஃபங்ஷனுக்கு எதிர்மாறானது. அதாவது, indexOf() என்ற ஃபங்ஷனிற்கு ஒரு எழுத்தினைப் பராமீற்றராகக் கொடுத்தால், இந்த எழுத்து எத்தனையாவது இடத்தில் உள்ளது என்பதினைச் சுட்டிக் காட்டும்.

உதாரணமாக,

var s = "This is a string"
var len = indexOf ('a')

இங்கு len என்ற மாறியில், 8 என்ற பெறுமானத்தினைச் சேமிக்கும்.

var len = indexOf ('s')

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தகவல்தளம் (DataBase) தொடர்ச்சி...

தகவல்களின் தொகுப்புக்களையே தகவல்தளம் (Data base) என அழைக்கப்படுகிறது எனக் கடந்த மாத இத ழில் உதாரணம் மூலம் பார்த்தோம். இந்தத் தகவல்களானது எதை அடிப்படையாகவும் கொண்டிருக்க முடியும்.

உதாரணமாக, பரீட்சைக்குத் தோற்றிய மாணவர்களின் சுட்டிலக்கங்கள், பெறுபேறுகள் போன்றன காணப்படும் ரேபிளினை எடுப்போம். இங்கு உள்ள மாணவர்களின் சுட்டிலக்கம், பெறுபேறுகள் போன்றவற்றினை டேற்றா(Data) அல்லது ஃபீல்ட்(Field) என அழைக்கப்படுகிறது. ஒன்றுக் கொன்று தொடர்புடைய தகவல் அல்லது ஃபீல்ட்களின் தொகுப்பினை ரக்கோர்ட்(Record) என அழைக்கப்படுகிறது.

மேலேயுள்ள உதாரணத்தில், மாணவரின் சுட்டிலக்கம், பெறுபேறுகள் போன்றன ஒன்றுக்கொன்று தொடர்வுடைய தகவல்கள் ஆகும். எனவே, மாணவரின் சுட்டிலக்கம், பெறு பேறு போன்றவற்றின் சேர்க்கையே ரக்கோர்ட் என அழைக் கப்படுகிறது. பல ரக்கோர்ட்களின் சேர்க்கை ஃபைல் என அழைக்கப்படுகிறது. ரேபிள் (Table) என்பது ஃபைல் போன்ற ஒரு அமைப்பாகும். பல ரேபிள்களின் சேர்க்கையே தகவல் தளம் (DataBase) என அழைக்கப்படுகிறது.

தகவல்தளத்தில் உள்ள தகவல்களை எமது அப்பிளிக் கேஷன் புரோகிராம் (Application Program) இல் பயன் படுத்த வேண்டுமாயின், எமக்கு எஸ்கியூஎல் கட்டளைகள் (SQL Statements) தேவைப்படுகிறது. நாம் எந்தத் தகவல்தள மென்பொருளைப் பயன்படுத்தினாலும், SQL கட்டளைகள் மூலமே தகவல்களை கையாளமுடியும். உதாரணமாக: ஒராக்கிள் (Oracle), எஸ்கியூஎல் சேவர், (SQL Server), மைஎஸ்கியூஎல் (MySQL) போன்ற தகவல் தள மென்பொருளைப் பயன்படுத்தினாலும், SQL கட்டளை கள் இந்த மூன்று தகவல்தள மென்பொருளுக்கும் பொது வானதாகும். எனவேதான், இந்தத் தொடரில் SQL கட்டளை களைத் தெளிவாகப் பல உதாரணங்கள் மூலம் ஆராயப் படவுள்ளது.

SQL இனை இரு விதமாக அழைக்கப்படுகிறது. அவை யாவன: எஸ்கியூஎல் (S-Q-L) எனவும், சீக்குவல் (Se-quel) எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

இத்தொடரில், SQL இல் காணப்படும் கட்டளைகளை இரு பிரிவுகளாகப் பிரித்து ஆராயப்படவுள்ளது.

1. Data Definition Language (DDL)
2. Data Manipulation Language (DML)

Data Definition Language (DDL)

இதில் காணப்படும் கட்டளைகளைக் கொண்டு ரேபிள் களை உருவாக்க, ரேபிள்களின் அமைப்பினை மாற்ற, ரேபிள்களை அழிக்கப் பயன்படுதத முடியும்.

தகவல்தளத்தில் உள்ள ரேபிள்களை உருவாக்க, ரேபிளின் அமைப்பினை மாற்ற, ரேபிள்களை அழிக்க வேண்டுமாயின், தகவல்தள மென்பொருளின் மூலம் மிக இலகுவாகச் செய்ய முடியும். உதாரணமாக, எஸ்கியூஎல் சேவர் (SQL Server) அல்லது ஒராக்கிள் (Oracle) போன்ற தகவல்தள மென்பொருளினைப் பயன்படுத்தி மிக இலகு வாக ரேபிள்களை புதிதாக உருவாக்க, ரேபிள்களின் அமைப்பினை மாற்ற, ரேபிள்களை அழிக்க முடியும். எனவே, இவற்றுக்குரிய SQL கட்டளைகள் எமக்கு அவ்வளவாகத் தேவைப்படுவதில்லை. எனவே, அடுத்த பிரிவான DML இனைப் பார்ப்போம்.

SQL கட்டளைகள் எழுத்துணர்திறன் அற்ற தாகும். எனவே, SQL கட்டளைகள் ஆங்கிலப் பெரிய எழுத்துக்களிலோ அல்லது ஆங்கிலச் சிறிய எழுத்துக்களிலோ எழுத முடியும்.

Data Manipulation Language (DML)

இதில் காணப்படும் கட்டளைகளைப் பயன்படுத்தி ரேபிள் களில் உள்ள தகவல்களை எமது புரோகிராமில் கையாள முடியும். இந்தக் கட்டளைகளே எமக்கு மிகவும் தேவையா னதாகும். எனவேதான், DML கட்டளைகளை மிகவும் தெளிவாக உதாரணங்கள் மூலம் ஆராயப்படவுள்ளது.

DML கட்டளைகள்

select : ரேபிளில் காணப்படும் ரக்கோர்ட்களை பார்வை யிட உதவும் கட்டளையே select கட்டளையாகும்.

உதாரணமாக,

select name, address from Student

இங்கு Student என்பது ரேபிளின் பெயராகும்.

select என்ற கட்டளையானது பல விதமாகப் பயன் படுத்த முடியும். அவை ஒவ்வொன்றினையும் உதாரணங்கள் மூலம் அடுத்துப் பார்ப்போம்.

select * from Student

Student என்ற ரேபிளில் காணப்படும் எல்லா ஃபீல்ட் களையும் வெளிக்காட்டுவதற்கே * என்ற குறி பயன்படுத்தப் பட்டுள்ளது.

உதாரணமாக, Student என்ற ரேபிளில் name, address, age, indexNo, result போன்ற ஃபீல்ட்கள் (fields) காணப்பட்டால், மேலேயுள்ள கட்டளையினைப் பயன் படுத்தினால், Student என்ற ரேபிளில் உள்ள எல்லாத் தகவல்களையும் (Records) வெளியீட்டாகக் காண்பிக்கும்.

select * from Student order by name asc

Student என்ற ரேபிளில் உள்ள தகவல்களை வெளிக் காட்டும்போது, பெயரானது ஏறுவரிசை (Ascending order) இல் வெளிக்காட்டும். தகவல்களை இறங்குவரிசையில் வெளிக்காட்ட வேண்டுமாயின், asc இற்குப் பதிலாக desc என எழுத வேண்டும்.

அதாவது, select * from Student order by name desc

select என்ற SQL கட்டளையில் where இனைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், குறித்த நிபந்தனை உடைய தகவல்களை வெளிக்காட்ட முடியும்.

உதாரணமாக, 20 வயதிற்கு மேல் காணப்படும் மாணவர் களின் விபரம் தேவைப்படின்,

select * from Student where age>20 என எழுத வேண்டும்.

அடுத்த மாத இதழில் மேலும் பல SQL கட்டளைகள்...

Digitized by Noolaham Foundation
noolaham.org | aavanaham.org

நாம் எழுதும் புரோகிராமில், முன்னரங்கம் **(Front End),** பின்னரங்கம் **(Back End)** என்றால் என்ன?

பயன்பாட்டாளர்களின் நேரடித் தலையீட்டில் இருப்பவை முன்னரங்கச் செயற்பாடு எனவும், பயன்பாட்டாளரின் நேரடித் தலையீடில்லாது, தகவல்கள் அடங்கிய தகவல்தளங்களைப் பின்னரங்கச் செயற்பாடு எனவும் அழைக்கப்படும்.

உதாரணமாக, விசுவல் பேசிக் அல்லது ஜாவா மொழியினைப் பயன்படுத்தி, தகவல்தளத்தில் உள்ள தகவல்களை கையாளும் செயற்பாட்டில் விசுவல் பேசிக், ஜாவா போன்ற மொழிகள் முன்னரங்கம் **(Front End)** எனவும் எஸ்கியூஎல் சேவர், ஒராக்கிள் போன்ற தகவல்தள மென்பொருள்கள் பின்னரங்கம் **(Back End)** எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

பலமுறை காணப்படும் எழுத்தினை, indexOf() என்ற ஃபங்ஷனில் கொடுத்தால், முதலில் உள்ள எழுத்துக்குரிய ஸ்தானத்தினையே தரும். எனவே, len என்ற மாறியில் 3 என்ற பெறுமானம் சேமிக்கப்படும்.

substring()

இந்த ஃபங்ஷனிற்கு இரண்டு பெறுமானங்களைக் கொடுத்தால், இந்த இரு இலக்கங்களுக்கும் இடையில் உள்ள எழுத்துக்களை விடையாகத் தரும்.

உதாரணமாக,

var s = "This is a string"

var s1 = s.substring(10,16) எனின், s1 இல் is என்ற சொல் சேமிக்கப்படும்.

toLowerCase()

இந்த ஃபங்ஷனிற்கு எழுத்துக்கோவை (String) இனை பராமீற்றராகக் கொடுத்தால், இந்த எழுத்துக் கோவையினை ஆங்கிலச் சிறிய எழுத்தாக (Small English letter) மாற்றித் தரும்

உதாரணமாக,

var s = "Welcome to Jaffna"

var s1 = s.toLowerCase()

இங்கு s1 என்ற ஸ்ரிங் மாறியில் "welcome to jaffna" என்ற ஆங்கிலச் சிறிய எழுத்துக்கள் அடங்கிய எழுத்துக் கோவை சேமிக்கப்படும்.

toUpperCase()

இந்த ஃபங்ஷனிற்கு எழுத்துக்கோவை (String) இனை பராமீற்றராகக் கொடுத்தால், இந்த எழுத்துக் கோவையினை ஆங்கிலப் பெரிய எழுத்தாக (Capital English letter) மாற்றித் தரும்.

உதாரணமாக,

var s = "Welcome to Jaffna"

var s1 = s.toUpperCase ()

இங்கு s1 என்ற ஸ்ரிங் மாறியில், WELCOME TO JAFFNA என்ற ஆங்கிலப் பெரிய எழுத்துக்கள் அடங்கிய எழுத்துக்கோவை சேமிக்கப்படும்.

fontsize ()

இந்த ஃபங்ஷனிற்கு எழுத்துரு (font) இன் அளவினைப் பராமீற்றராகக் கொடுத்தால், இந்த எழுத்துருவின் அளவுடைய எழுத்துக்கோவையினை விடையாகத் தரும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உதாரணமாக,

var s = "Colombo"

var s1= s.fontsize(5)

இங்கு s1 என்ற மாறியில் "Colombo" என்ற எழுத்துக் கோவை யின் எழுத்துக்களின் அளவு பெரிதாக மாற்றிச் சேமிக்கும்.

பராமீற்றராக 1 இனைக் கொடுத்தால், மிகச் சிறிய எழுத் துக்களாக எழுத்துக் கோவையில் உள்ள எழுத்துக்களை மாற்றும். பராமீற்றராக 7 இனைக் கொடுத்தால், மிகப் பெரிய எழுத்துக் களாக எழுத்துக்கோவையில் உள்ள எழுத்துக்களை மாற்றும்.

மேலேயுள்ள ஃபங்ஷனான fontsize ( ) இற்குப் பதிலாக HTML இல் எழுத்துரு (font) இன் அளவை இலகுவாக மாற்ற முடியும்.

உதாரணமாக,

 Colombo என்ற HTML கட்டளையினைப் பயன்படுத்தியும் எழுத்துக்களின் அளவை மாற்ற முடியும்.

fontcolor ( )

இந்த ஃபங்ஷனிற்கு எழுத்துக்குரிய நிறத்தினை பராமீற்ற ராகக் கொடுத்தால், இந்த நிறத்தினைக் கொண்ட எழுத்துக் கோவையினை விடையாகத் தரும்.

உதாரணமாக,

var s = "Colombo"

var sl = s.fontcolor (blue)

இங்கு sl என்ற மாறியில், "Colombo" என்ற எழுத்துக் கோவையின் நிறம் நீலமாக சேமிக்கப்படும்.

பராமீற்றராகக் கொடுத்த blue இற்குப் பதிலாக red, green, lime, black, ... போன்ற நிறங்களை நேரடியாக கொடுக்க முடியும். மற்றும், நிறங்களுக்குரிய ஹெக்ஸா டெசிமல் (Hexadecimal) முறையினைப் பயன்படுத்தியும் நிறங்களைப் பராமீற்றராகக் கொடுக்க முடியும். இங்கு ஹெக்ஸாடெசிமல் என்றால், அடி பதினாறினைக் குறிக்கும்.

மேலேயுள்ள ஃபங்ஷனுக்குப் பதிலாக, HTML கட்டளை யின் மூலமும் எழுத்தின் நிறத்தினை மாற்ற முடியும்.

உதாரணமாக,

Jaffna என்ற HTML கட்டளை மூலமும் எழுத்தின் நிறத்தினை மாற்ற முடியும்.

blink( ), big( ), bold( ), italic(), link ( ), small ( ) போன்ற ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன்களைப் பயன்படுத்துவதற்குப் பதிலாக HTML கட்டளைகளைப் பயன்படுத்தி மிக இலகு வான முறையில் இந்த ஃபங்ஷன்களுக்குரிய செயற் பாட்டினை செயற்படுத்த முடியும்.

அடுத்து, ஜாவாஸ்கிரிப்ட் மொழியில் அனைவராலும் பயன்படுத்தப்படும் Date என்ற ஒப்ஜெக்ட்டிற்குரிய ஃபங்ஷன் களை உதாரணங்கள் மூலம் தெளிவாகப் பார்ப்போம்.

Date என்ற கிளாஸிலிருந்து ஒரு ஒப்ஜெக்ட் உருவாக்கப் பட்டே ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன்களைப் பயன்படுத்த முடியும்.

உதாரணமாக,

var d = new Date ( ) என்ற கட்டளை மூலம் d என்ற மாறியில், இன்றைய திகதி மற்றும் தற்போதைய நேரத்தினையும் சேர்த்துச் சேமிக்கப்படும். அதாவது, d என்ற மாறியில் "May 1, 2002 08:10:00" இனைச் சேமிக்கும். இங்கு திகதிக்கு அடுத்தாற்போல் முறையே மணித்தியாலங் கள், நிமிடங்கள், செக்கன்கள் போன்றன காண்பிக்கும்.

var d = new Date (83, 7,23)

என்ற கட்டளை மூலம் எமக்குத் தேவையான திகதிக் குரிய ஒப்ஜெக்ட்டினை உருவாக்க முடியும்.

document.write (d) என்ற கட்டளை மூலம் திரையில் இந்தத் திகதியினைக் காட்டமுடியும்.

Date ஒப்ஜெக்ட்டிற்குரிய ஃபங்ஷன்களை உதாரணங்கள் மூலம் அடுத்துப் பார்ப்போம்.

getDate( )

இந்த ஃபங்ஷனானது, திகதியில் காணப்படும் நாட்கள் எத்தனை என்பதினை விடையாகத் தரும்.

உதாரணமாக,

var d = new Date (83, 5, 23)

var a = d.getDate ( )

இங்கு a என்ற மாறியில் 23 என்ற பெறுமானம் சேமிக்கப் படும். அதாவது, d என்ற Date ஒப்ஜெக்ட்டில் உள்ள நாட் களை பெறுவதற்கு getDate() என்ற ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

getDay( )

இந்த ஃபங்ஷனானது, திகதிக்குரிய கிழமை என்ன என்பதினைக் காட்டுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உதாரணமாக,

var d = new Date (83,5,23)

var a = d.getDay ( )

இங்கு a என்ற மாறியில், d என்ற Date ஒப்ஜெக்ட்டிலுள்ள திகதிக்குரிய கிழமை என்ன என்பதற்குரிய பெறுமானம் சேமிக்கப்படும்.

பெறுமானமானது 0 எனின் sunday எனவும், 1 எனின் monday எனவும், 6 எனின் saturday எனவும் ஜாவாஸ்கிரிப்ட் மொழி கருதும்.

ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டினைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு நாம் கொடுக்கும் திகதிக்குரிய கிழமையினைக் கண்டுபிடிக்கலாம் என்பதற்குரிய புரோகிராமினை அடுத்துப் பார்ப்போம்.

```
<body>
   d = new Date (95,10,30)
   a = d.getDay( )
   switch (a)
   {
      case 0 : day = "Sunday"; break;
      case 1 : day = "Monday"; break;
      case 2 : day = "Tuesday"; break;
      case 3 : day = "Wednesday"; break;
      case 4 : day = "Thursday"; break;
      case 5 : day = "Friday"; break;
      case 6 : day = "Saturday"; break;
   }
   document.write ("This date day "+day)
</body>
```

அடுத்த மாத இதழில் Date ஒப்ஜெக்ட்டிற்குரிய மேலும் பல ஃபங்ஷன்களையும், மேலும் பல ஜாவாஸ்கிரிப்ட் கட்டளைகளையும் உதாரணங்கள் மூலம் தெளிவாகப் பார்ப்போம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

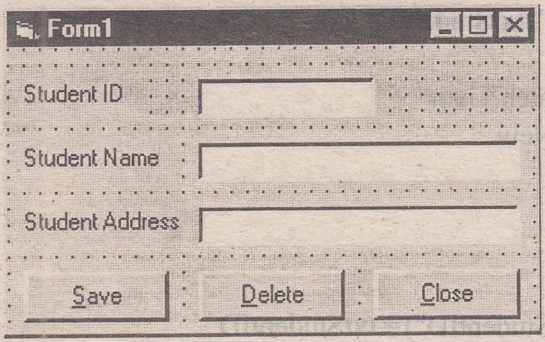
Microsoft Visual Basic

தொடர் 09

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

கடந்த இதழில் டேட்டா கொன்ரோலைப் பாவித்து டேட்டா பேஷில் தகவல்களை சேமித்து வைக்கும் முறை பற்றிப் பார்த்தோம். இம்முறையினால் ஒரே ஃபோமிலுள்ள ஒரு ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸிலுள்ள பெறுமானத்தை டேட்டா பேஷிலுள்ள வேறு, வேறு டேபிள்களில் சேமித்து வைப்பது கஷ்டமானதாகும். உதாரணமாக, ஒரு ஃபோமில் மாணவன் ஒருவரின் StudentID, Student Name, Student Address, Mark1, Mark2 என்பன உள்ளது என எடுத்துக் கொண்டால், StudentID, Student Name, Student Address போன்ற தகவல்களை மாணவனுக்குரிய StudentInfo டேபிளிலும், StudentID, Mark1, Mark2 போன்ற தகவல்களை Marks டேபிளிலும் சேமித்து வைக்க வேண்டியிருப்பின். டேட்டா கொன்ரோல் முறையினால் ஃபோமிலுள்ள StudentID என்ற ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸை StudentInfo, Marks என்ற டேபிள்களுக்கு தொடர்புபடுத்துவது கடினமாகும். எனவே இங்கு கோடிங் முறையினால் இவ்வாறான வேலையை செய்து முடிப்பது மிகவும் இலகுவானதாகும். இவ்விதழில் DAO (Data Access Object) முறையைப் பாவித்து கோடிங் மூலம் டேட்டா பேஷிற்கு தகவல்களைப் பதியும் முறையைப் பற்றி விரிவாகப் பார்ப்போம்.

முதலில் கடந்த இதழில் டேட்டா கொன்ரோல் முறையைப் பாவித்து டேட்டா பேஷில் தகவல்களை சேமிப்பதற்கு பாவிக்கப்பட்ட ஸ்கிரீனுக்குரிய கோடிங் முறையைப் பார்ப்போம்.



படம் 1

படம் 1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ஸ்கிரீன் ஒன்றை வடிவமைத்துக் கொள்ளவும். படம் 1 இற்கான புரோப்பட்டீஸ் செற்றிங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

லேபல்களின் புரோப்பட்டீஸ் செற்றிங்

லேபல் 1

Caption : StudentID

லேபல் 2

Caption : Student Name

லேபல் 3

Caption : Student Address

ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸ்களின் புரோப்பட்டீஸ் செற்றிங்

ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸ் 1

(Name) : txtStudentID

Text :

ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸ் 2

(Name) : txtStudentName

Text :

ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸ் 3

(Name) : txtStudentAddress

Text :

கொமாண்ட் பட்டின்களின் புரோப்பட்டீஸ் செற்றிங்

கொமாண்ட் பட்டின் 1

(Name) : cmdSave

Caption : &Save

கொமாண்ட் பட்டின் 2

(Name) : cmdDelete

Caption : &Delete

கொமாண்ட் பட்டின் 3

(Name) : cmdClose

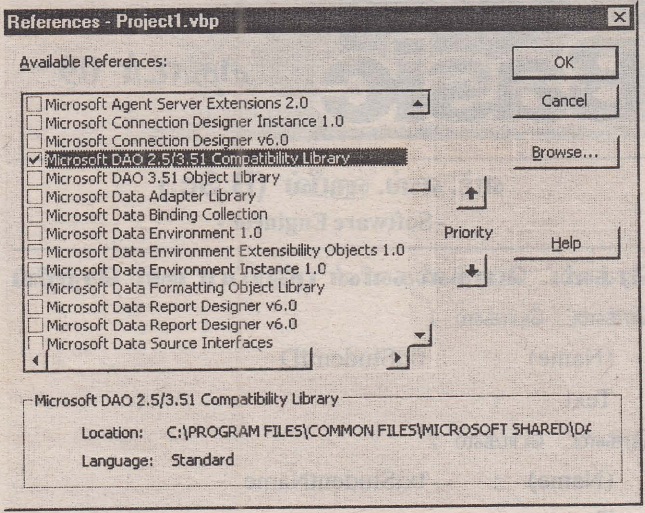
Caption : &Close

கடந்த இதழில் தரப்பட்ட ஸ்கிரீனில் டேட்டா கொன்ரோல் உள்ளது. இவ்விதழில் உள்ள படம் 1 இல் டேட்டா கொன்ரோலுக்குப் பதிலாக மூன்று கொமாண்ட் பட்டின்கள் பாவிக்கப்பட்டுள்ளது. இம்மூன்று கொமாண்ட் பட்டின்களும் முறையே தகவல்களைச் சேமிப்பதற்கும், அழிப்பதற்கும், ஸ்கிரீனை மூடுவதற்கும் பயன்படுத்தப்படும்.

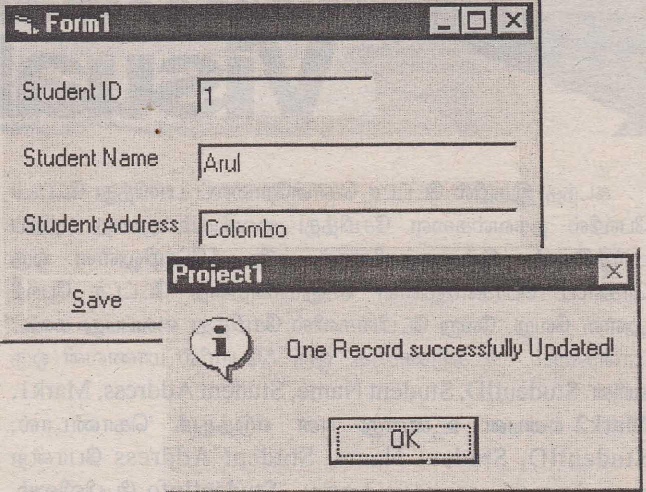
மேலுள்ள ஸ்கிரீனுக்குரிய டேட்டா பேஷினை கடந்த இதழில் கூறப்பட்டது போன்று அக்ஸெஸில் (Access) தயாரித்துக் கொள்ளவும். இங்கு அக்ஸெஸில் Student என்ற டேட்டா பேஷ் உருவாக்கப்பட்டு அதில் tblStudent என்னும் டேபிள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இது மை டொக்கியூமென்ட் (C:\My Documents) என்ற ஃபோல்ட்டரில் சேவ் செய்யப்பட்டுள்ளது. tblStudent என்ற டேபிளிலுள்ள ஃபீல்ட்களும் (Fields) அவற்றுக்கான டேட்டா ரைப்களும் (Data Type) கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.

Field Name	Data Type	Size
StudentID	Number	
StudentName	Text	50
StudentAddress	Text	100

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org



படம் 2



படம் 4

StudentID என்னும் ஃபீல்ட் ஐ பிறைமறிக் கீயாக (Primary Key) வைத்துக் கொள்ளவும்.

வடிவமைக்கப்பட்ட ஸ்கிரீனுக்குரிய கோடிங்கை எழுது வதற்கு முன்னர் விசுவல் பேசிக்கின் மெயின் மெனுவில் Project, References என்பதனைக் கிளிக் செய்தால் படம் 2 இலுள்ளவாறு வரும் டயலொக் பொக் ஸிலுள்ள Microsoft DAO 3.51 Object Library என்பதனைத் தெரிவு செய்யவும்.

பின்னர் சேவ் கொமாண்ட் பட்டினை டபிள் கிளிக் செய்து படம் 3 இல் காட்டியவாறு cmdSave_Click() என்னும் ஈவண்டில் தகவல்களை சேமிப்பதற்கான கோடிங்கை எழுதிக் கொள்ளவும்.

```
Private Sub cmdSave_Click()
  Dim dbStudent As Database
  Dim rstblStudent As Recordset

  Set dbStudent = OpenDatabase("C:\My Documents\Student.mdb")
  Set rstblStudent = dbStudent.OpenRecordset("tblStudentinfo")

  rstblStudent.Index = "PrimaryKey"
  rstblStudent.Seek "=", txtStudentID

  If rstblStudent.NoMatch Then
    rstblStudent.AddNew
  Else
    rstblStudent.Edit
  End If

  rstblStudent.Fields("StudentID") = txtStudentID
  rstblStudent.Fields("StudentName") = txtStudentName
  rstblStudent.Fields("StudentAddress") = txtStudentAddress
  rstblStudent.Update
  MsgBox "One Record successfully Updated!", vbInformation
  txtStudentID = ""
  txtStudentName = ""
  txtStudentAddress = ""

  rstblStudent.Close
  dbStudent.Close
End Sub
```

படம் 3

படம் 3 இல் காட்டப்பட்டுள்ள கோடிங்கிற்கான விளக்கம்:

முதலாவது, இரண்டாவது வரிகளில் உள்ள dbStudent, rstblStudent என்பன முறையே டேட்டா பேஷ், டேபிள்களுக்கான மாறி (Variable) களை வரை யறுக்கப் பயன்பட்டுள்ளது.

மூன்றாவது வரியானது, டேட்டா பேஷ் ஐ வரையறுக்கப்பட்ட மாறியில் ஓப்பின் செய்ய பயன்பட்டுள்ளது. இங்கு அடைப்புக்குள் டேட்டா பேஷின் பெயர், அது இருக்கும் பாத் என்பன கொடுக் கப்பட்டுள்ளன.

நான்காவது வரியானது, ஓப்பின் செய்யப்பட்ட டேட்டா பேஷில் உள்ள டேபிளை, டேபிள் மாறியில் ஓப்பின் செய்வதற்கு பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

ஐந்தாவது வரியானது, ஓப்பின் செய்யப்பட்ட டேபிளில் உள்ள தகவல் களை ஒழுங்குபடுத்துவதற்கும் பயன் படுத்தப்பட்டுள்ளது.

ஆறாவது வரியானது, ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டுள்ள டேபிளில், StudentID ரெக்ஸ் பொக்ஸில் கொடுக்கபட்ட பெறுமானம் டேபிளில் உள்ளதா என்பதனைப் பரிசோதிப்பதற்காக Seek

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

```
Private Sub cmdDelete_Click()
  Dim dbStudent As Database
  Dim rstblStudent As Recordset

  Set dbStudent = OpenDatabase("C:\My Documents\Student.mdb")
  Set rstblStudent = dbStudent.OpenRecordset("tblStudentinfo")

  rstblStudent.Index = "PrimaryKey"
  rstblStudent.Seek "=", txtStudentID

  If rstblStudent.NoMatch Then
    MsgBox "Record Not Found!", vbCritical
  Else
    If MsgBox("Do you want to delete?", vbCritical + vbYesNo + vbDefaultButton2) = vbYes Then
       rstblStudent.Delete
      MsgBox "One Record has deleted!", vbCritical
       txtStudentID = ""
       txtStudentName = ""
       txtStudentAddress = ""
     End If
  End If
  rstblStudent.Close
  dbStudent.Close
End Sub
```

படம் 5

கட்டளை பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இங்கு Seek கட்டளை பாவிப்பதற்கு முன்னர் டேபிளிலுள்ள தகவல்கள் கட்டாயம் Index கட்டளை பாவித்து ஒழுங்குபடுத்தப்படல் வேண்டும்.

அடுத்த வரி, தேடப்பட்ட தகவல் இருந்தால், அதனை ஸ்கிரீனில் உள்ள படி மாற்றம் செய்து சேவ் செய்வதற்காக Edit கட்டளையும் அல்லது தகவல் இல்லாமல் இருந்தால், AddNew கட்டளை பாவித்து புதிதாக அந்த தகவலை டேபிளில் பதிவதற்கும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. பின்னர் டேபிளிலுள்ள அந்தந்த ஃபீல்ட்களுக்கு ஸ்கிரீனிலுள்ள ஃபீல்ட்களைச் சமன் செய்து கீழே Update கட்டளையைப் பாவித்து சேவ் செய்யப்பட்டுள்ளது.

கடைசியாக ஸ்கிரீனிலுள்ள ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸ்களை கிளீன் செய்து, ஓப்பின் செய்த டேட்டா பேஷ், டேபிள்களை மூடி விடுதற்கான கோடிங்கள் எழுதப்பட்டுள்ளது.

படம் 4 ஆனது ஒரு தகவலை ஸ்கிரீனில் கொடுத்து சேவ் கட்டளையை பிரயோகித்த நிலையைக் காட்டுகின்றது.

அதேபோன்று படம் 5 ஆனது Delete கொமாண்ட் பட்டினிற்கான கோடிங்கைக் காட்டுகின்றது. இதேபோன்று ஸ்கிரீனை குளோஸ் செய்வதற்கான கோடிங்கை Close பட்டினில் எழுதிக் கொள்ளலாம்.

இதன் தொடர்ச்சியை அடுத்த இதழில் மேலும் பல உதாரணங்களுடன் பார்ப்போம்.

STUDY IN ABROAD

UK, Canada, Cyprus, Malaysia & NZ Land

Those who hold 5 Passes in O/L & 2 Passes in A/L Are Eligible to Apply.

Success Guaranteed & Arrangement for Part Time Jobs.

Level in:
MSc,MBA,DEGREE,HND,HNC & Diploma

WE OFFER
- Affordable course fee
- Excellent Guidance
- Honest service
- Standard UNIVERCITIES & COLLEGES
- Guidance on visa INTERVIEW
- Reasonable charges and any more assistance.

July -Sep Intake Now on...

Apply Immediatly

Inst. of
EUROPEAN BUSINESS STUDIES
162 B1/1, Galle Road, Dehiwala
Tel : 01-738318, 071-721679. Fax : 01-737996
(Near the Seylan Bank)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மாஸ்டரிங் எம். எஸ். ஒ.:பிஸ் 2000

தொடர் 21

ஹகானி
AIT - வெள்ளவத்தை

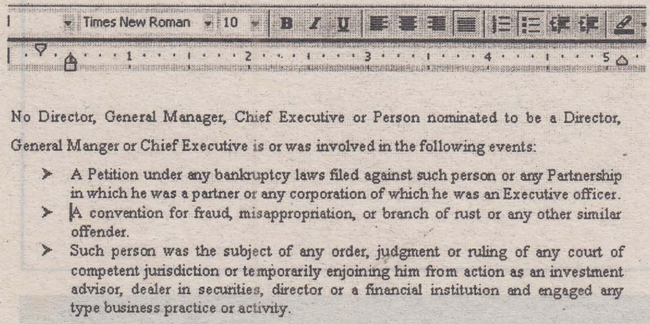
சென்ற இதழில் வரைபுகள் அமைப்பது பற்றிப் பார்த்தோம். இவ்விதழில் சில முக்கியமான கட்டளைகளைப் பற்றிப் பார்ப்போம்.

ஃபைண்ட் (Find)

இக்கட்டளையானது ஒரு கோப்பிலுள்ள (File) ஒரு ரெக்ஸ்ட் எந்த இடத்திலுள்ளது என்பதை அறிந்து கொள்வதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உதாரணமாக

படம் 1 இல் தரப்பட்டுள்ள கோப்பிலுள்ள ஓடர் (order) என்ற ரெக்ஸ்ட்டைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டுமெனக் கொள்க.

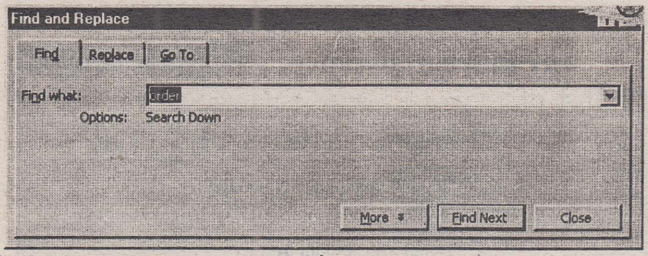


படம் 1

முதலில் எடிட் மெனுவில் ஃபைண்ட் (Find) என்பதைக் கிளிக் செய்க. தோன்றும் டயலொக் பொக்ஸ் ஃபைண்ட் வட் (Find what) என்னும் பொக்ஸில் நீங்கள் தேடவேண்டிய ரெக்ஸ்ட்டை ரைப் செய்க. பின் ஃபைண்ட் நெக்ஸ்ற் என்பதைக் கிளிக் செய்க.

கோப்பிலுள்ள ஓடர் (order) என்ற ரெக்ஸ்ட் ஹைலைட் செய்யப்பட்டு இருப்பதைக் காணக்கூடியதாக இருக்கும். பின் ஃபைண்ட் டயலொக் பொக்ஸை அகற்றுவதற்கு Close கட்டளையைக் கிளிக் செய்து அல்லது Esc கீயை அழுத்தவும்.

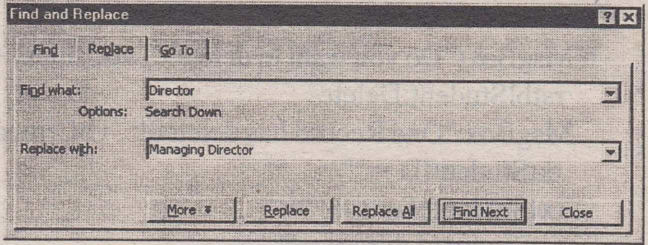
மேலும் இங்கு ஃபோர்மற் என்பதைக் கிளிக் செய்து ஃபொன்ட், கலர், இற்ராலிக், ஃபொன்ட் ஷைஸ், பெரகிராப், மொழி, பிரேம், ஸ்ரைல், டெப் போன்ற ரெக்ஸ்ட் அமைப்புக்களை அறிந்து கொள்ளலாம்.



படம் 2

ரீபிளேஸ், (Replace)

இக்கட்டளையானது கோப்பிலுள்ள ஒரு குறிப்பிட்ட ரெக்ஸ்ட்டிற்குப் பதிலாக வேறு ஒரு ரெக்ஸ்ட்டைப் பிரதியீடு செய்வதற்காக பயன்படுகிறது.



படம் 3

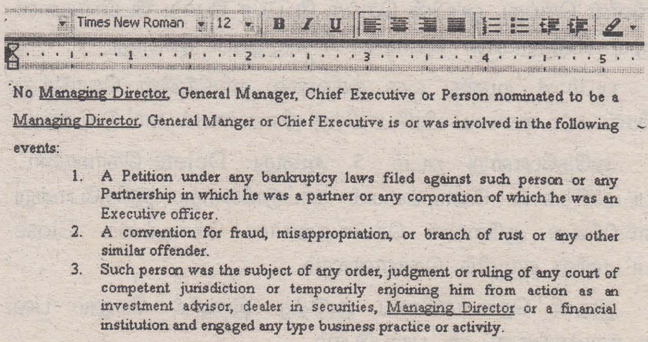
உதாரணமாக

கோப்பிலுள்ள Director என்ற ரெக்ஸ்ட்டிற்குப் பதிலாக Managing Director என்ற ரெக்ஸ்ட்டைப் பிரதியீடு செய்ய வேண்டுமெனக் கொள்க.

முதலில் எடிற் மெனுவில் ஃபைண்ட் என்பதைக் கிளிக் செய்து தோன்றும் டயலொக் பொக்ஸிலுள்ள ரீபிளேஸ் என்பதைக் கிளிக் செய்தால் படம் - 3 இல் உள்ளவாறு தோன்றும். இதில் ஃபைண்ட் வட் (Find what) பொக்ஸில் Director என்ற ரெக்ஸ்ட்டையும், ரீபிளேஸ் வித் (Replace with) என்பதில் பிரதியிட வேண்டிய ரெக்ட்ஸ்ட்டான Managing Director என்பதையும் ரைப் செய்த பின் ரீபிளேஸ் பட்டினைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் கோப்பின் ஆரம்பத்திலுள்ள Director என்ற ரெக்ஸ்ட் ஐ மட்டும் மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

கோப்பிலுள்ள Director என்ற முழு ரெக்ஸ்ட்களையும் Managing Director என்ற ரெக்ஸ்ட்டாக பிரதியீடு செய்ய வேண்டுமாயின், ரீபிளேஸ் ஓல் (Replace All) என்ற பட்டினைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் மாற்றிக் கொள்ளலாம் (படம் 4).

இதில் காணப்படும் மோ (More) பட்டினைக் கிளிக் செய்தால் All என்று காணப்படும் லிஸ்டில் Down, Up என்பனவற்றில் ஏதாவது ஒன்றைத் தெரிவு செய்து ரீபிளேஸ்

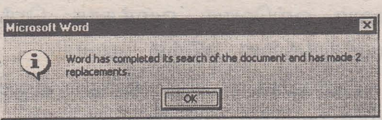


படம் 4

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பட்டினைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் முறையே கோப்பில் ஆரம்பத்திலுள்ள, இறுதியிலுள்ள ரெக்ஸ்ட்டை மட்டும் மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

இதில் காணப்படும் (Match case) பட்டினைக் கிளிக் ☑ செய்து றீபிளேஸ் ஓல் (Replace All)



படம் 5

என்ற பட்டினைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் Find what என்பதில் தெரிவு செய்யப்பட்ட அல்லது ரைப் செய்த ரெக்ஸ்ட் வடிவதத்திற்கேற்ப (Upper Case, Tittle Case) மாற்றிக் கொள்வதுடன், மாற்றப்பட்ட ரெக்ஸ்டகளின் தொகையையும் அறிந்து கொள்ளலாம் (படம் 5).

ஃபோர்முலா (Formula)

ரூல் (Tool) மெனுவிலுள்ள Formula கட்டளையைப் பயன்படுத்தி கணிப்பீடுகளை செய்வது எவ்வாறு எனப் பார்ப்போம்.

இங்கு கணித செயற்பாடுகளைக் கணிப்பதற்கு முதலில் ரேபிள் ஒன்றை உருவாக்கிக் கொள்ள வேண்டும். இந்த ரேபிளானது, Formula கட்டளையைப் பயன்படுத்தும் போது எக்ஸெல் Spreadsheet போன்று தொழிற்படும்.

உதாரணமாக கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் (படம் 6 இல்) ரெக்ஸ்ட்களினால் I, J.........R என குறிக்கப்பட்டுள்ள செல்களில் கணிப்பீடுகளை பெற்றுக்கொள்ள வேண்டும் எனக் கொள்க.

20	10	20	5	40	I
40	20	30	7.5		J
10	40	-20		60	K
15	5	20	10	30	L
R	Q	P	O	N	M

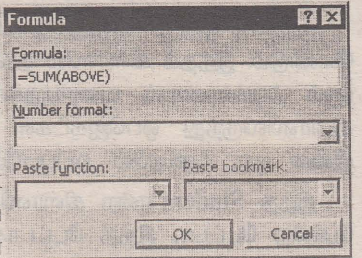
படம் 6

கூட்டல்

கொலம் 1 இல் உள்ள இலக்கங்களின் கூட்டுத் தொகையை செல் R இல் பெறுவதற்கு முதலில் கேசரை செல் R இல் நிறுத்தி விட்டு Table, Formula என்பதனை கிளிக் செய்யும் போது தோன்றும் Formula Dialog Box இல் Formula என்பதில் =Sum (Above) எனத் தோன்றும், பின் Ok பட்டினை கிளிக் செய்வதன் மூலம் பெற்றுக் கொள்ளலாம் (படம் 7)

பெருக்கல்

கொலம் 2 இல் உள்ள இலக்கங்களின் பெருக்குத் தொகையை செல் Q இல் பெறுவதற்கு, முதலில் கேசரை செல் Q இல் நிறுத்தி விட்டு Table, Formula என்பதனை கிளிக் செய்யும் போது தோன்றும் Formula Dialog Box இல் Formula என்பதில் =Product (Above) என்று ரைப் செய்து அல்லது Paste Function கொம்போ பொக்ஸில் Product என்பதைத் தெரிவு செய்து Ok பட்டினைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.



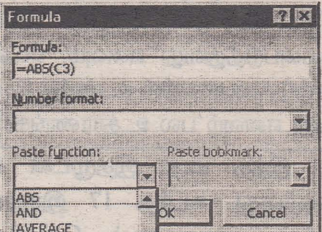
படம் 7

அதே போன்று செல் I, J, L என்பவைகளில் அதன் இடது பக்க செல்களிலுள்ள எண்களின் Maximum, Minimum, Average என்பவைகளை காண்பதற்கு முறையே

Table, Formula, =Max (Left)
Table, Formula, =Min (Left)
Table, Formula, =Average (Left) என ரைப் செய்து Ok பட்டினைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

நேர்ப்பெறுமானம் (ABS)

செல் C3 இல் உள்ள மறை எண்ணின் நேர்ப்பெறுமானத்தை செல் K இல் பெறுவதற்கு முதலில கேசரை செல் K இல் நிறுத்தி விட்டு Table, Formula என்பதனை கிளிக் செய்யும் போது தோன்றும் Formula Dialog Box இல் Formula என்பதில் =ABS (C3) என்று ரைப் செய்து அல்லது Paste Function கொம்போ பொக்ஸில் (படம் 8) ABS ஐக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் பெறப்படும் Formula அடைப்புக்குறிக்குள் (C3) என ரைப் செய்து பின் Ok பட்டினை கிளிக் செய்தால் நேர்ப் பெறுமானத்தைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.



படம் 8

கவுண்ட் (Count)

இலக்கங்கள் உள்ள செல்களின் எண்ணிக்கையை, செல் N இல் கணிப்பதற்கு முதலில கேசரை செல் N இல் நிறுத்தி விட்டு Table, Formula என்பதனை கிளிக் செய்யும் போது தோன்றும் Formula Dialog Box இல் Formula என்பதில் =Count(A1:E4) என்று ரைப் செய்து அல்லது Paste Function கொம்போ பொக்ஸில் Count ஐக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் பெறப்படும் Count() என்பதன் முன் சமனையும் (=) அடைப்புக்குறிக்குள் (A1:E4) என ரைப் செய்து பின் Ok பட்டினை கிளிக் செய்தால் செல் ரேன்ஜ்சிற்குள் (Cell Range) இலக்கங்கள் உள்ள செல்களின் எண்ணிக்கையைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

இதே போன்று Mod, Int என்ற கட்டளைகளைப் பயன்படுத்தி, ஒரு எண்ணை இன்னொரு எண்ணால் வகுக்கும் போது முறையே மீதியையும், முழுத் தானங்களையும் பெற்றுக் கொள்ளலாம். செல் M இல் =Mod (D2,D) வகுக்கப்பட்ட மீதி தரப்பட்டுள்ளது.

20	10	20	5	40	**40**
40	20	30	7.5		**7.5**
10	40	-20		60	**20**
15	5	20	10	30	**16**
85	**40000**	**15**	**2**	**18**	**2.5**

படம் 9

மேலும் Paste Function கொம்போ பொக்ஸில் காணப்படாத சில Function களான கழித்தல், வகுத்தல் போன்ற செயற்பாடுகளை பெற வேண்டுமாயின் முறையே Formula பொக்ஸில் =C3-B2 (செல் O), =D4/D1,(செல் N) என ரைப் செய்து Ok பட்டினை கிளிக் செய்து பெறலாம்.

Number Format என்பதைத் தெரிவு செய்து 0.00, %, Rs, $ போன்ற Format இல் கணிப்பீடுகளைப் பெறலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

C++ கணினி மொழி சி++

தொடர் 18

ந. செல்வகுமார் (B.Sc.)
- விரிவுரையாளர் -
AIT, வெள்ளவத்தை

சென்ற மாத இதழில் ரெம்ப்லேட் கிளாஸ்கள் (Template Classes) எதற்காக, எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது எனவும், ரெக்ஸ்ட் ஃபைல் (Text file) ஒன்றில் எவ்வாறு தகவல்களை உள்ளீடு செய்யப்படுகிறது எனவும் உதாரணங்கள் மூலம் பார்த்தோம். இந்த மாத இதழில் ரெக்ஸ்ட் ஃபைல் (Text file) ஒன்றிலிருந்து எவ்வாறு தரவுகளை எடுத்துப் பயன்படுத்துவது எனவும், எவ்வாறு ரக்கோர்ட்களை (Records) ஃபைல்களில் உள்ளீடு செய்வது / எடுத்துப் பயன்படுத்துவது எனவும் பல உதாரணங்கள் மூலம் ஆராயப்படவுள்ளது.

> இந்த மாத இதழுடன் சி++ தொடர் நிறைவடையவுள்ளது. கடந்த 17 இதழ்களில் ஒழுங்கான முறையில் மாதாமாதம் வெளிவந்ததற்கு வாசகராகிய உங்கள் விமர்சனங்கள்தான் முக்கிய காரணமாகும். இத்தொடரின் நோக்கம் யாதெனில், தமிழ் மொழி மூலம் சி++ மொழி பற்றிய அடிப்படை, இடைநிலை அறிவினை தமிழ் பேசும் மாணவர்களுக்கு வழங்குவதாகும். சி++ மொழி இவ்வளவுதான் என்று யாரும் வரையறுக்க முடியாது. எனவே, நீங்கள் மேலும் பல சி++ மொழிப் புரோகிராமினை செயல்முறை ரீதியாக பயிற்சி செய்து சி++ பற்றிய அறிவினை கூட்டுங்கள். சி++ மொழியினை வெறும் வாசிப்பதோடு மட்டும் கற்று விடமுடியாது. செயல்முறை ரீதியாக பல வகையான சிக்கல்களுக்குரிய தீர்வினை சி++ மொழிப் புரோகிராம் ரீதியாக தீர்வுகாண வேண்டும். நீங்களும் சி++ மொழியில் தேர்ச்சி பெற்று, ஒரு சிறந்த கணினி மென்பொருள் தயாரிக்கும் நிபுணராக வர வேண்டும் என்பதே எமது அவாவாகும்.
>
> \- நன்றி

சி++ மொழிப் புரோகிராம் மூலம் ஃபைலில் உள்ள தகவல்களை எவ்வாறு படிப்பது என முதலில் பார்ப்போம்.

ஒவ்வொரு எழுத்தாக ஒரு ஃபைலில் உள்ள தகவல்களை படிப்பதற்கு ifstream (input file stream) என்ற கிளாஸ் பயன்படுத்தப்படுகிறது. எனவே, ஒரு ஃபைலில் உள்ள தகவல்களை படிப்பதற்கு ifstream என்ற கிளாஸிலிருந்து ஒரு ஒப்ஜெக்ட் உருவாக்க வேண்டும். இங்கு ஃபைலின் பெயரினைப் பராமீற்றராக கொடுக்க வேண்டும்.

உதாரணமாக, ifstream f ("jaffna.txt") என வரையறுக்க முடியும். இங்கு jaffna.txt என்பது ஏற்கனவே உள்ள ஒரு ரெக்ஸ்ட் ஃபைலின் பெயராகும். மேலேயுள்ள கட்டளையானது jaffna.txt என்ற ரெக்ஸ்ட் ஃபைல் திறக்கப்பட்டுப் படிப்பதற்குத் தயாராக வைத்திருக்கும்.

இந்த ரெக்ஸ்ட் ஃபைலில் உள்ள தகவல்களை, ஒவ்வொரு எழுத்தாக படிக்க வேண்டுமாயின், char இன மாறி வரையறுக்கப்பட வேண்டும். get( ) என்ற ஃபங்ஷன் மூலம் ஒவ்வொரு எழுத்தாக ரெக்ஸ்ட் ஃபைலிலிருந்து எழுத்துக்களை எடுக்க முடியும்.

ஃபைலில் உள்ள எல்லா எழுத்துக்களையும் படிக்க வேண்டுமாயின், while லூப்பானது எமக்குத் தேவைப்படுகிறது. இவற்றுக்குரிய சி++ மொழிப் புரோகிராமினை அடுத்துப் பார்ப்போம்.

```
# include <fstream.h>
void main()
{
  char ch;
  ifstream f ("jaffna.txt");
  cout<<"The context of jaffna.txt file is as below \n";
  while (f )
  {
    f.get(ch);
    cout<<ch;
  }
  f.close();
}
```

இங்கு jaffna.txt என்பது, மேலேயுள்ள புரோகிராம் சேமிக்கப்பட்ட அதே ஃபோல்டரில் காணப்படும் ரெக்ஸ்ட் ஃபைலின் பெயராகும். f என்பது ifstream என்ற கிளாஸிலிருந்து உருவாக்கப்பட்ட ஒப்ஜெக்ட் ஆகும்.

மேலேயுள்ள புரோகிராமினைச் செயற்படுத்திப் பார்த்தால், வெளியீடாக jaffna.txt என்ற ரெக்ஸ்ட் ஃபைலில் உள்ள தகவல்கள் அனைத்தையும் திரையில் காட்டும்.

இதுவரை ரெக்ஸ்ட் ஃபைலிலிருந்து தரவுகளை எவ்வாறு படிப்பது எனவும், ரெக்ஸ்ட் ஃபைலில் தரவுகளை எவ்வாறு உள்ளீடு செய்யப்படுகிறது எனவும் பார்த்தோம்.

இனி, எவ்வாறு ரக்கோர்ட்களை ஃபைலில் உள்ளீடு செய்வது எனவும், எவ்வாறு ரக்கோர்ட்களை ஃபைலிலிருந்து எடுத்துப் படிப்பது எனவும் பார்ப்போம்.

பல்கலைக்கழக மாணவர்களுக்குரிய தகவல் ஃபைலில் காணப்படும் ஒவ்வொரு ரக்கோர்ட்டும் (Record) மாணவரின் பெயர், சுட்டிலக்கம், பெறுபேறுகள் போன்ற விபரங்களைக் கொண்டிருக்கும். தகவல்கள் உள்ளீடு செய்யப்பட்ட ஃபைலிலிருந்து ஒவ்வொரு ரக்கோர்ட்களாக படித்து கணிப்பீட்டுக்குப் பயன்படுத்த முடியும்.

முதலில் ஒரு மாணவருக்குரிய கிளாஸினை வரையறுக்க வேண்டும். இந்தக் கிளாஸில் தரவுகள், தரவுகளைக் கையாளும் ஃபங்ஷன்கள் வரையறுக்கப்பட வேண்டும். இந்தக் கிளாஸிலிருந்து ஒப்ஜெக்ட்கள் உருவாக்கப்பட்டு அவற்றினை ஒரு ஃபைலில் அப்படியே சேமிக்க வேண்டும்.

இந்த Student என்ற கிளாஸில் name, indexNo, result போன்ற டேட்டா, இந்த டேட்டாக்களை உள்ளீடு செய்ய getData() என்ற ஃபங்ஷனும் வரையறுக்க வேண்டும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உதாரணமாக,

```
# include <fstream.h>
class Student
{
  char name[50];
  char indexNo[50];
  char result;
public:
  void getData()
  {
   cout<<"Enter name : ";
   cin>>name;
   cout<<"Enter index number : ";
   cin>>indexNo;
   cout<<"Enter result : ";
   cin>>result;
  }
};
void main()
{
   Student s;
   s.getData();
   ofstream f ("stud.dat");
   f.write((char*)&s, sizeof (s));
   f.close();
}
```

மேலேயுள்ள புரோகிராமில், முதலில் Student என்ற கிளாஸானது வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. பின்னர் main() என்ற ஃபங்ஷனில், s என்ற ஒரு ஒப்ஜெக்ட் Student என்ற கிளாஸிலிருந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. அடுத்து, ஒரு மாணவருக்குரிய தரவினை உள்ளீடு செய்யும் ஃபங்ஷன் மூலம் ஒரு மாணவனுக்குரிய தரவு உள்ளீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. பின்னர், stud.dat என்ற ஃபைலில் இந்த ரக்கோர்ட் உள்ளீடு செய்யப்படுகிறது. இங்கு stud என்ற ஃபைலானது ரெக்ஸ்ட் ஃபைல் (text file) ஆக வரையறுக்காது டற் (Dat) ஃபைலாக வரையறுத்ததன் நோக்கம், இந்த டற்(Dat) ஃபைலினை நேரடியாக திறந்து படிக்க முடியாது தடுப்பதற்காகும்.

அடுத்து, இந்த stud.dat என்ற ஃபைலிலிருந்து எவ்வாறு சி++ மொழிப் புரோகிராம் மூலம் தரவுகளைப் படிப்பது எனப் பார்ப்போம்.

```
# include <fstream.h>
class Student
{
  char name[50];
  char indexNo[50];
  char result;
public:
  void printData()
  {
   cout<<"Name : "<<name<<endl;
   cout<<"Index No : "<<indexNo<<endl;
   cout<<"Result : "<<result<<endl;
  }
};
void main()
{
   Student s;
   s.printData();
   ifstream f ("stud.dat");
   f.read((char*)&s, sizeof(s));
   f.close ();
}
```

மேலேயுள்ள இரண்டு உதாரணப் புரோகிராமிலும் ஒரே ஒரு ரக்கோர்ட்டினை மட்டுமே எழுத, வெளிக்காட்ட முடியும். எனவே, அடுத்து ஒரு ஃபைலில் எவ்வாறு பல ரக்கோர்ட்களை எழுத, வெளிக்காட்ட முடியும் என்பதற்குரிய புரோகிராம்களைப் பார்ப்போம்.

முதலில் ஒரு ஃபைலில் எவ்வாறு பல ரக்கோர்ட்களை உள்ளீடு செய்ய முடியும் என்பதற்குரிய புரோகிராமினைப் பார்ப்போம்.

```
#include <fstream.h>
class Student
{
  char name[50];
  char indexNo[50];
  char result;
public:
  void getData()
  {
   cout<<"Enter name : ";
   cin>>name;
   cout<<"Enter index number : ";
   cin>>indexNo;
   cout<<"Enter result : ";
   cin>>result;
  }
};
void main()
{
  Student s;
  char ch;
  ofstream f ("stud.dat");
  do
  {
```


Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

```
    s.getData();
    f.write((char*)&s,sizeof(s));
    cout<<"Sussessfully add this record\n";
    cout<<"Do you add more record (y/n)?";
    cin>>ch;
  }
  while (ch=='Y' || ch=='y');
  f.close ();
}
```

இந்தப் புரோகிராமினைச் செயற்படுத்திப் பார்த்தால், முதலில் ஒரு ரக்கோர்ட்டினைச் சேர்க்கும். பின்னர், மீண்டும் மேலும் ரக்கோர்ட் சேர்க்க வேண்டுமா என கேள்வி கேட்கும். இந்தக் கேள்விக்கு “Y' அல்லது ‘y' இனை அழுத்தினால் மட்டுமே அடுத்த ரக்கோர்ட்டினை சேர்க்க அனுமதிக்கும். மாறாக, ‘Y' அல்லது ‘y' தவிர்ந்த மற்றைய எந்த எழுத்தினை அழுத்தினாலும் அடுத்த ரக்கோர்ட்டினை சேர்க்காது.

ஆனால், இந்த புரோகிராமில் ஒரு குறைபாடுள்ளது. அதாவது, ஏற்கனவே ரக்கோர்ட்கள் உள்ள ஃபைலில், புதிதாக மேலும் பல ரக்கோர்ட்களை சேர்க்கும் போது முன்னைய ரக்கோர்ட்கள் யாவும் அழிக்கப்பட்டே இந்தப் புதிய ரக்கோர்ட்கள் எழுதப்படும்.

ofstream f(“stud.dat”) என்ற கட்டளையில் கொடுக்கப்பட்ட stud.dat ஃபைல் ஏற்கனவே பல ரக்கோர்ட்கள் காணப்பட்டால், இந்த stud.dat திறக்கப்பட்டு அதில் காணப்படும் சகல ரக்கோர்ட்களையும் அழித்த பின்னர், புதிதாக உள்ளீடு செய்யும் ரக்கோர்ட்கள் மட்டுமே எழுதப்படும்.

fstream.h என்ற ஹெடர் ஃபைலில் ofstream, ifstream, ios போன்ற கிளாஸ்கள் காணப்படுகிறது எனக் கடந்த மாத இதழில் குறிப்பிட்டிருந்தோம். இதன் விளக்கத்தினை இங்கு சற்றுப் பார்ப்போம்.

ios என்ற கிளாஸானது ofstream, ifstream போன்ற கிளாஸ்களின் சுப்பர் கிளாஸ் (Super class) ஆகும். இந்த ios என்ற கிளாஸில் app என்ற டேட்டா மெம்பரினைப் பயன்படுத்தி புதிதாக ரக்கோர்ட்களைச் சேர்க்க முடியும்.

அதாவது, ofstream (“stud.dat”, ios::app) என்ற கட்டளை மூலம் ஏற்கனவே ரக்கோர்ட்கள் காணப்படும் ஃபைலில் புதிதாக பல ரக்கோர்ட்களைச் சேர்க்க முடியும். மேலே உள்ள புரோகிராமின் குறைபாட்டினை அகற்றிய புரோகிராமினை அடுத்துப் பார்ப்போம்.

```
# include <fstream.h>
class Student
{
  char name[50];
  char indexNo[50];
  char result;
public:
  void getData()
  {
    cout<<"Enter name : ";
    cin>>name;
    cout<<"Enter index number : ";
    cin>>indexNo;
    cout<<"Enter result : ";
    cin>>result;
  }
};
void main()
{
  Student s;
  char ch;
  ofstream f("stud.dat",ios::app);
  do
  {
    s.getData();
    f.write((char*)&s,sizeof(s));
    cout<<"Sussessfully add this record\n";
    cout<<"Do you add more record (y/n)?";
    cin>>ch;
  }
  while(ch=='Y' || ch=='y');
  f.close();
}
```

இந்தப் புரோகிராமின் மூலம் ஏற்கனவே பல ரக்கோர்ட்கள் காணப்படும் ஃபைலில், புதிய பல ரக்கோர்ட்களை இணைக்க முடியும்.

அடுத்து, ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட ரக்கோர்ட்களை எவ்வாறு ஒரு ஃபைலிலிருந்து படித்து, அனைத்து ரக்கோர்ட்களையும் திரையில் காட்டுவதற்குரிய புரோகிராமினைப் பார்ப்போம்.

```
# include <fstream.h>
class Student
{
  char name[50];
  char indexNo[50];
  char result;
public:
  void printData()
  {
    cout<<"Name : "<<name<<endl;
    cout<<"Index No : "<<indexNo<<endl;
    cout<<"Result : "<<result<<endl;
  }
};
void main()
{
  Student s;
  char ch;
  ifstream f("stud.dat");
  f.read((char*)&s,sizeof(s));
  while (!f.eof())
  {
    s.printData();
    f.read((char*)&s,sizeof(s));
  }
  f.close();
}
```

இத்துடன் இந்த சி++ மொழித் தொடர் நிறைவு பெறுகிறது.

\- முற்றும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பூவொன்று வாடுதம்மா!

சே!... என்ன வாழ்க்கை, இது சலிப்பை சப்தமாக்கி உமிழ்ந்தாள்.

அயர்வும் வேதனையும் அழுத்த, அவளின் பார்வை வீதிக்கு விரைந்தது.

தாமரைத் தடாகத்தில் மலர்ந்த மொட்டுகளாய், இதழ் விரித்த பூக்க ளாய்....... சின்னஞ்சிறு பாதங்களை பதித்து பாதையோரமாக பள்ளியை நோக்கி சென்று கொண்டிருக்கும் மழலைச் செல்வங்கள். அவர்களின் பின்னால் சில பெற்றோர்கள்.

அவள் பார்க்கும் போது செழித்த மண்ணில் மலர்ந்த மல்லிகை மொட்டுக்க ளாய் அவைகள்.

ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு வகை அழகு.

கவிதாவின் அடிமனதிலும் ஏக்கப் பரவல்!

அத்தனை மழலைகளையும் ஒன் றாய் அணைத்து திகட்டிப் போகும் அளவுக்கு, முத்தமழை பொழிய வேண்டும் போல் இருந்தது அவளுக்கு.

ஓ!...... நினைக்கின்ற போதே இத்தனை இனித்தால், நிஜமாய் அந்த நினைவுகள் நிகழ்ந்தால்!.

தான் கம்ப்யூட்டர் என்ஜினியராக படித்தது தப்பாப் போச்சு. அதிலும் குலம், கோத்திரம், ஜாதி, அந்தஸ்து, சீதனம் என்று பார்க்கும் சமூகத்தில் பிறந்தது அதைவிட தப்பா போச்சு.

படிப்பு, படிப்பு, பாடசாலைப் படிப்பு என பல வருடங்களைக் கழித்து, பட்டப் படிப்பு என சில வருடங்களை அழித்து, பின்னர் தனது படிப்புக்கேற்ற வேலை யைப் பெற்றுக் கொள்வதற்காக தனது ஊரை விட்டு தலை நகருக்கு வந்தது, அங்கு அவளை விரும்பி எத்தனையோ ஆடவர்கள் ஈமெயில் மூலமாகவும் நேரடியாகவும் அவளைத் திருமணம் செய்ய தங்களது விருப்பத்தை தெரி வித்தது, தனது பெற்றோர்களின் தெரிவே தனது தெரிவு என அவர்களை எல்லாம் தட்டிக் கழித்தது. அவளை அடிக்கடி ஊருக்கழைத்து காட்சிப் பொருளாகப் பார்த்து விட்டு ஊர் சென்று பதில் அனுப்புகிறோம் என்று நழுவியது.

இவ்வாறு அவள் வாழ்க்கையில் எத்தனையோ நிகழ்வுகள் வந்து போனா லும் திருமண பந்தம் என்ற சொந்தம் இன்னும் அவளை நெருங்கவில்லை என்பதை அவள் நினைக்கும் போது அவளுக்கு அழுகையே வந்தது.

கவிதாவும் லதாவும் அக்குடும் பத்தின் வாரிசுகள். இருவருக்கும் குணத்தைப் பொறுத்தவரையில், இமா லய வித்தியாசம். கவிதா பெண்மையின் வடிவம், அம்மா என்றால் உயிரையே

விடுவாள், அவள் படிக்கும் காலத்தில் அம்மாவுக்கு ஒரு தலைவலி வந்தால் கூட கலங்கிப் போவாள். அம்மா சிரமப் பட வேண்டாம் ரெஸ்ட் எடுங்கள் எனக் கூறி அவளே வீட்டு வேலைகளை செய் வாள்.

லதா அப்படியானவள் அல்ல, வீட்டு வேலைகள் செய்வது என்பது அவளு க்கு வேப்பங்காயை விட கசப்பாக இருக்கும். அம்மா ஜுரம் வந்து படுத் திருந்தால் கூட அலட்டிக் கொள்ளமாட் டாள் டாக்டரிடம் போய் மருந்து வாங் கிக்க என்று அவள் அப்பா சிதம்பரம் கெசுவலாக சொல்வது போன்று தானும் சொல்லிக் கொண்டு தன் வேலையைத் தொடர்வாள்.

கவிதா படிக்கும் போது பொழுதை வீணடிக்காமல் தையல், குக்கிங், பூவேலை, பியூட்டி கோர்ஸ் என்று ஏதாவது வகுப்பிற்கு சென்று படிப்பாள். ஆனால் தன்னை விட இரண்டு வயது இளையவளான லதாவோ அதற்கு நேரிடை. சைக்களில் ஊரைச் சுற்று வாள். அக்கம் பக்கத்து வண்டுகளுடன் சேர்ந்து கொண்டு சந்தியில் கிரிக்கட் விளையாடுவாள். வீட்டுப் பின் புறத்தி லுள்ள மா மரத்தில் ஏறி இருந்து கொண்டு ஏதாவது கதைப்புத்தகம் படிப்பாள். இவளை எப்படித் திருந்தப் போகின் றாள் என்ற கவலை அவள் அம்மாவிற்கு வருவதுமுண்டு.

ஸபா

அன்று மருதாணிப் பச்சை நிறத்தில் புடவையும் ரவிக்கையும் அணிந்து சுமாரான அலங்காரத்துடன் கவிதா அழகாக இருந்தாள். அவளைப் பார்த்து விட்டு ஆண்பிள்ளை மாதிரி விசிலடித்த லதா "எப்படி மாப்பிள்ளை மனசை பறி கொடுக்கப் போகிறார் பார்!" என்று கேலி செய்தாள்.

வழக்கம் போல் அன்றும் ஜீன்சும் லொடலொட வென்ற ரீ சேட்டும் அணிந்து நின்ற லதாவைக் கோவித்த அம்மா "இன்னிக்காவது புடவையோ சுடி தாரையோ அணிந்து பெண்ணாய் லட் ஷணமாய் இருக்கக் கூடாதா? வருப வர்கள் எதிரில் என் மானம் போகப் போகின்றது" என்று பெருமினாள்.

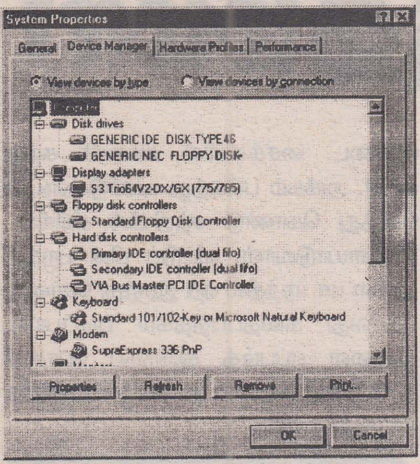
"முடியாது அவங்க என்னையா பெண் பார்க்க வாறாங்க?, நான் இப்படித் தான் இருப்பேன்" என்ற இந்த சொற்போர் தொடர முடியாமல் மாப்பிள்ளை வீட் டார் வந்து விட்டார்கள்.

பெண் பார்ப்பதை ஒரு அவஸ்தை மிகுந்த சம்பிரதாயமாக்காமல் மாப் பிள்ளை அழகாகவும் கலகலப்பாகவும் இருந்தது எல்லோருக்கும் பிடித்து விட்டது.

முதலில் லதாவிடம் ஷாஜா கிரிக்கட் மெச்சைப்பற்றி விவாதித்தான். பின் கவிதாவிடம் அலுவலகத்தையும் அவள் பதவியையும் கேட்டுக் கொண்ட வன், கணினியில் புதிதாக ஒரு கருவி யை இணைக்கும் போது மற்றய கருவி களுடன் எவ்வாறு சீராக இணைந்து செயல்படுகிறது என்பதை எங்களுக்கும் கொஞ்சம் சொல்லுங்களேன் என்றான்.

அவளும் அதைப்பற்றிக் கூறத் தொடங்கினாள்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org



கம்ப்யூட்டரின் அனைத்துப் பாகங்களும் தங்கள் இயக்கத்திற்காக புரோசஸருடன் தொடர்பு கொள்கின்றன. அதே போன்று சில செயல்களுக்கு கணினியில் நிறுவப்பட்டுள்ள ஏனைய கருவிகளோடு இவை தொடர்பு கொள்ள வேண்டியிருக்கும். இவ்வாறு தொடர்பு கொள்ள இவற்றுக்கென சில பாதைகள் அமைக்கப்பட்டிருக்கும். இந்தப் பாதைகளை சிஸ்டம் ரிசோர்ஸ் (System resources) என் அழைக்கிறோம்

இந்த சிஸ்டம் ரிசோர்ஸில் பல வகை உண்டு அதில் இன்டரப்ட் (Interupt) அல்லது IRQ ஆகும். மற்றொரு வகை DMA (Direct Memory Access) என்பதாகும். இது நினைவகத்திற்கு நேரடியாக இணைப்பை வழங்குகிறது. ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கருவிகள் ஒரே பாதையை பயன்படுத்த முனையும் போது சிக்கலே ஏற்படுகிறது.

எனவே விண்டோஸ் ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டமானது இக்கருவிகளை இயக்க உதவும் டிவைஸ் ட்ரைவர் சொஃப்ட்வெயார்களை வழங்குகிறது.

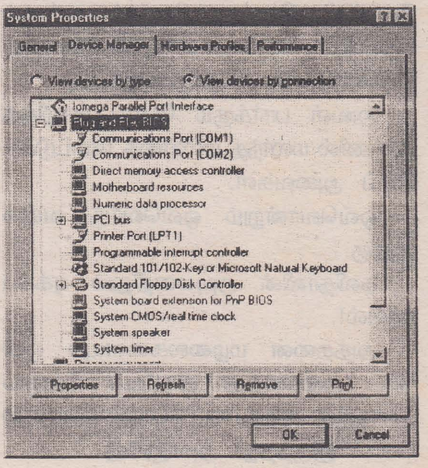
நாம் புதிய கருவியை கணினியில் இணைத்த பின்னர் கணினியை இயக்கத் தொடங்கும் போது கணினியில் நிறுவியிருக்கும் கருவிகளுக்கும் விண்டோஸ் ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டத்திற்கும் ஒரு நல்லுறவை ஏற்படுத்தும் வேலையை பயஸ் (BIOS) எடுத்துக் கொள்கிறது. நாங்கள் கணினியை இயக்கியவுடன் முதலில் வீ.ஜி.ஏ கார்ட், கீ போர்ட், ஃபுளொப்பி ட்ரைவ், மவுஸ் போன்ற கருவிகள் சீராக இயங்கு நிலையில் உள்ளதா என்பதை ஆராய்கிறது. ஏனெனில் இவை சீராக இயங்கினால்தான் கணினி சீராக இயங்கும். பயஸ் ஆனது இக்கருவிகளை அறிந்து கொள்ள சில தனிப்பட்ட குறியீடுகளைப் பயன்படுத்துகிறது. இதற்குரிய புரோகிராம்கள் மதர் போர்ட்டிலுள்ள பயஸ் ரொம் சில்லில் பதியப்பட்டிருக்கும். இந்த ஆய்வை முடித்தவுடன் கம்ப்யூட்டரின் கட்டுப்பாட்டை ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டத்திடம் கொடுத்து விடும்.

கணினியின் கட்டுப்பாடு தனக்கு கிடைத்தவுடன் விண்டோஸின் ஒப்பரேட்டிங்சிஸ்டத்தின் கென்ஃபிகிரேஷன் மனேஜர் (Configuration manager) இயங்கத் தொடங்கும். பின்னர் கருவிகளுக்கான சிறப்புப் புரோகிராம்கள் சிலவற்றை லோட் செய்யத் தொடங்கும். இந்த ட்ரைவர் புரோகிராம்கள் ஒவ்வொரு குறிப்பிட்ட கருவியும் இயங்குவதற்கென எழுதப்படும் சிறப்புப் புரோகிராம்களாகும். இவையே ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டத்திற்கும், உள் நிறுவப்பட்ட துணைக்கருவிகளுக்கும் இடையே ஓர் இடைமுகமாக (Interface) செயலாற்றுகின்றன. இந்த ட்ரைவர் சொஃப்ட்வெயார்களை எனுமெரேட்டர்கள் (Enumerators) எனவும் அழைக்கலாம்.

எனுமெரேட்டர்களிலும் பஸ் எனுமெரேட்டர்கள், ஸ்கஸ்ஸி எனுமெரேட்டர்கள், போர்ட் எனுமெரேட்டர்கள் என பல வகை உள்ளன. விண்டோஸ் இந்த எனுமெரேட்டர் புரோகிராம்களில் இருந்து அவை எந்தக் கருவியைக் கட்டுப்படுத்தப் போகின்றன, எந்தத் தொடர்புப் பாதையை பயன்படுத்தப் போகின்றன என்ற தகவல்களை அறிந்து கொள்ளும்.

விண்டோஸ் டிவைஸ் ட்ரைவர்களிடம் பெற்ற தகவல்களை ஒரு தகவல் தளமாக (Database) தொகுத்து ரொம் நினைவகத்தில் சேமித்து வைக்கிறது. பின்னர் அதிலிருக்கும் தகவலின் படி ஒவ்வொரு கருவியாக ஆராயத் தொடங்குகிறது. அதற்கான ரிசோசர்ஸ் IRQ இன்டரப்டுடன் பிரித்துக் கொடுக்கிறது. பின்னர் அக்கருவியின் எனுமெரேட்டரிடம் அதற்கு வழங்கப்பட்டுள்ள தொடர்புப் பாதையின் தகவலை கூறுகின்றது. அத்தகவலை ட்ரைவர் புரோகிராமானது அவற்றுக்கென ஒதுக்கப்பட்டுள்ள சில சில்லுகளில் சேமித்து வைக்கின்றது. இந்த சில்லுகளின் நுண்ணிய ரெஜிஸ்டர்களில் தகவல்கள் சேமித்து வைக்கப் படுகின்றன.

நிறைவாக ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டமானது ஒவ்வொரு கருவிக்கான டிவைஸ் ட்ரைவரைத் தேடத் தொடங்குகிறது ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டமானது ஏனைய கருவிகளைச் சீராக இயக்க இந்த டிவைஸ் ட்ரைவ்கள் அவசியமாகும். சில வேளைகளில் ஏதாவது ஒரு கருவியின் டிவைஸ் ட்ரைவர் காணப்படவில்லை என்றால் அதை நிறுவும்படி, பயனாளரை வலியுறுத்தும். அப்படி அனைத்து டிவைஸ் ட்ரைவர்களும் லோடான பின்பு, அவை அவற்றுக்கான கருவிகளை நிலைப்படுத்தி (Initialize) இயக்கத்திற்கு தயாரான நிலையில் வைக்கிறது. இத்துடன் கணினியின் பூட்டிங்



செயலானது நிறைவு பெற்று பயனாளர் கணினியையும் அதனுள் இணைக்கப்பட்டுள்ள துணைக் கருவிகளையும் இயக்க வழிவகுக்கின்றது.

ஒரு மணி நேரம் போனதே தெரியவில்லை. எல்லோரும் சொல்வது போன்று அவர்களும் ஊருக்குப்போய் எழுதுகின்றோம் என்று சொல்லிவிட்டு கிளம்பி விட்டார்கள்.

கவிதாவும் தன் திருமண நாளை எண்ணி கற்பனை வானில் சிறகடித்தாள்.

இரண்டு நாட்களின் பின் அவர்கள் எதிர்பார்த்த பதில் வந்தது.

கவிதா லட்ஷுமி மாதிரி அழகாக இருக்கிறாள். சகலகலைகளிலும் தேர்ச்சி பெற்றிருக்கிறாள். அவளுக்கு கணவனாக வருகிறவன் பாக்கியசாலி. அவளுடைய தகுதிக்கு தான் ஏற்றவன் இல்லையே என்று தன் மகன் நினைக்கின்றான். நீங்கள் தப்பாக நினைக்காவிடில் ஒரு வார்த்தை, உங்கள் சின்னப் பெண் லதாவை அவனுக்குப் பிடித்திருக்கின்றது. பெரிய பெண்ணுக்கு நிச்சயம் ஆகும் வரை நாங்கள் காத்திருக்க தயார்.... அவள் அப்பா சிதம்பரம் படித்துக் கொண்டே போனார். அவள் அம்மா

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சுமதிக்கோ பிந்திய வரிகளில் கவனம் செல்லவில்லை.

லாதாவை மாப்பிள்ளைக்கு பிடித்து விட்டதா? என்ன அதிசயம் இது.

எதிர்பாராத விதமாக லதாவின் எதிர்காலம் இனிதாய் நிறைவேறப் போகிறது என்றால் பெற்றவர்களுக்கு என்ன ஆட்சேபனை இருக்க முடியும்.

மாப்பிள்ளை எவ்விதத்திலும் லதா விற்கு தகுதியானவர் தான் இருந் தாலும் லதாவிடம் ஒரு வார்த்தை கேட்டு விட்டு சம்மதத்தை தெரிவிக் கலாம் என நினைத்து லதாவைத் தேடிச்சென்ற போது... அறையில் அழுது கொண்டிருந்த கவிதாவிடம் லதா சொல்லிக் கொண்டிருந்த வார்த் தைகள் சுமதியை தயங்கி நிற்க வைத்தது.

அக்கா நீ அழக் கூடாது உனக்கு தகுதியில்லை என்பதால் அவர்கள் மறுக்கவில்லையே! இன்னும் சொல்லப் போனால் உன்னைப் புகழ்ந்து உனக் கேற்ற தகுதி தனக்கில்லை என்று மாப்பிள்ளை நினைக்கிறார் என்று எழுதியிருக்காங்க. ஆனால் அடுத்த வரியை எப்படி எழுத அவர்களுக்கு தைரியம் வந்தது. ஒரு பெண்ணைப் பார்க்க வந்து விட்டு இன்னொருத் தியைப் பிடித்திருக்கிறது என்று எழுத என்ன துணிச்சல் வரும். பெண் என்றால் என்ன கிள்ளுக் கீரையா அல்லது கடை யில் வாங்கும் பொருளா? அரிசி வாங்க வந்தேன் பருப்பு பிடிச்சிருக்கு அதைத் தாங்க என்று கடையில் கேட்பது போல் எழுதியிருக்காங்க உன் மனசு அதைப் படித்து விட்டு, எப்படி கஷ்டப்படும் என்று கொஞ்சம் சிந்தித்துப் பார்த்தாங்களா? ஒரு பெண்ணுடைய உணர்ச்சிகளை மதிக் காதவனை, அவன் எத்தனை தகுதியுள்ள வனாக இருந்தாலும் எப்படி கணவனாக ஏற்றுக்கொள்ள முடியும்?. அதுவும் கவிதா.... என் உயிருக்குயிரான உடன் பிறப்பு. உன் மனதை நோகடிச்சவனோடு நான் ஜென்மம் பூராகவும் சந்தோஷமாக வாழ்க்கை நடத்துவது சாத்தியமான காரியமா? அது முடியாது.

அக்கா!..
"உன்னைப் பார்த்ததும்
என்னை மறந்தேன்.
உன் தங்கையைப் பார்த்ததும்
உன்னையே மறந்தேன்."

என்று தன் காதலிக்கு ஒருவன் கடிதம் எழுதினானாம். அவனுக்கும் இவர்களுக்கும் என்ன வித்தியாசம்.

உன்னை வளர்த்து ஆளாக்கிய பெற் றோருக்கு துரோகம் செய்யக் கூடாது என்பதற்காக உன்னை விரும்பியவர்களின் காதலை உதாசீனம் செய்த நீ !. உன்னுடன் வாழத்தகுதியில்லை என்று ஓடி ஒழிப்பவனுக்காகவா அழு கின்றாய்?

எதற்காக அழுவது எதற்காக சிரிப் பது என்று ஒரு விவஸ்தை இல்லாமல் போச்சு.

அக்கா!..... வாழ்க்கை என்பது வறண்ட பாலைவனமுமில்லை பசுஞ்சோலையுமில்லை. நமக்கென்று ஒரு நல்லவரை, கடவுள் படைக்காமலா விட்டிருப்பார்?

லதாவின் வார்த்தைகளைக் கேட்டுக் கொண்டிருந்த அவள் அம்மா சுமதியோ பிரமித்து நின்றாள்.

யாவும் கற்பனை

விளம்பரக் கட்டணங்கள்

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

கம்ப்யூட்டர் டுடே

No. 376 & 378, காலி வீதி, கொழும்பு - 06 ☎ 01-583956

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

எம். எஸ். எக்செல்

தொடர் - 10

கணினி மேதை

சென்ற இதழில் Function (*f*x) மெனுவிலுள்ள சில கட்டளைகளின் பிரயோகங்களைப் பற்றிப் பார்த்தோம். மேலும் சில கட்டளைகளை இவ்விதழில் பார்ப்போம்.

மெச் (MATCH)

ஒரு குறிப்பிட்ட தரவுத் தொகுதியின் நிரையில் அல்லது நிரலில் உள்ள பெயர் அல்லது ரெக்ஸ்ட்டானது எத்தனையாவது இடத்தில் உள்ளது என்பதைக் கணிப்பதற்கு இக்கட்டளையைப் பயன்படுத்தப்படும்.

= =MATCH(C16,C13:C22,0)

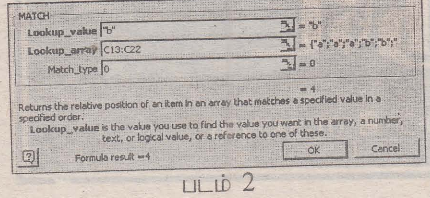
C	D	E
Name	Rs	
a	653598	
a	854123	
a	269863	
b	564123	
b	753456	
c	96482	
d	359865	
f	651045	
h	628541	
r	351420	
b இன் இடம்		4

படம் 1

உதாரணமாக

படம் 1 இல் அசெண்டிங் ஓடரில் சோர்ட் செய்யப்பட்ட தரவுத் தொகுதி தரப்பட்டுள்ளது. இதில் b என்ற இரு பெயர்கள் காணப்படுகிறது. இங்கு முதலில் உள்ள b, நிரலில் எந்த இடத்தில் உள்ளது என்பதை அறிந்து கொள்ள வேண்டுமெனக் கொள்க.

முதலில் விடைபெற வேண்டிய செல்லைத் தெரிவுசெய்து இன்சேர்ட், *f*x, MATCH, Ok என்பதைக் கிளிக் செய்யும் போது மெச் டயலொக் பொக்ஸ்



படம் 2

தோன்றும் (படம் 2)

இதில் Lookup value என்பதில் பெயர் b யைத் தெரிவு செய்து அல்லது ரைப் செய்க.

Lookup array என்பதில் பெயர் நிரலிலுள்ள பெயர்களைத் (a, b,.....i) தெரிவு செய்க.

Match type என்பதில் நிரலிலுள்ள ஏறுவரிசையிலுள்ள முதலாவது பெயரைத் தெரிவு செய்வதற்காக பூச்சியத்தை (0) ரைப் செய்க. பின் ஓகே பட்டினைக் கிளிக் செய்தால் முதலாவது b, நிரலில் எந்த இடத்தில் உள்ளது என்பதைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம் (படம் விடை 4).

குறிப்பு:-

இங்கு இறங்கு வரிசையில் முதலாவது b, பெயர் நிரலில் எந்த இடத்தில் உள்ளது என்பதை அறிந்து கொள்வதற்கு Match type என்பதில் ஒன்று (1) என ரைப் செய்ய வேண்டும்.

ஸ்மோல் (SMALL)

ஒரு குறிப்பிட்ட தரவுத் தொகுதியின் நிரையில் அல்லது நிரலில் உள்ள குறிப்பிட்ட சிறிய தானத்தைக் கணிப்பதற்கு இக்கட்டளை பயன்படுத்தப்படும்.

உதாரணமாக

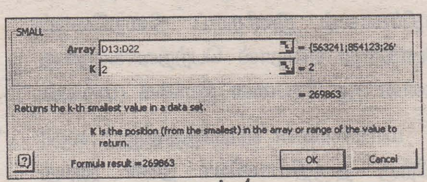
படம் 1 இல் தரவுத் தொகுதி தரப்பட்டுள்ளது. இதில் இரண்டாவது சிறிய இலக்கத்தை அறிந்து கொள்ள வேண்டுமெனக் கொள்க.

முதலில் விடை பெற வேண்டிய

= =SMALL(D13:D22,2)

C	D	E
		An
Name	Rs	
a	653598	
a	854123	
a	269863	
b	564123	
b	753456	
c	96482	
d	359865	
f	651045	
h	628541	
r	351420	
இரண்டாவது சிறிய எண்		269863

படம் 3



படம் 4

செல்லைத் தெரிவு செய்து இன்சேர்ட், *f*x, Small, Ok என்பதைக் கிளிக் செய்யும் போது ஸ்மோல் டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும் (படம் 4)

இதில் Array என்பதில் (Rs) நிரலிலுள்ள இலக்கங்களைத் (653598, ...351420) தெரிவு செய்க.

k என்பதில் 2 ரைப்செய்க (படம் 4). பின் ஓகே பட்டினைக் கிளிக் செய்தால் இரண்டாவது சிறிய இலக்கத்தை அறிந்து கொள்ளலாம் (படம் - 3 269833).

புறொடெக்ற் (PRODUCT)

ஒரு குறிப்பிட்ட தரவுத் தொகுதியின் நிரையில் அல்லது நிரலில் உள்ள பல எண்களின், பெருக்குத் தொகையைக் கணிப்பதற்கு இக்கட்டளை பயன்படுத்

F2 = =PRODUCT(B2:E2)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Name	Hour/Day	Day/Week	Week/Month	Payment/Hour	To. Payment	
2	Thiviya	4	6	4	62.5	6000	
3	manjula	5	5	4	55		
4	Suthan	8	5.5	4	60		
5	Ram	9	5	4	50		

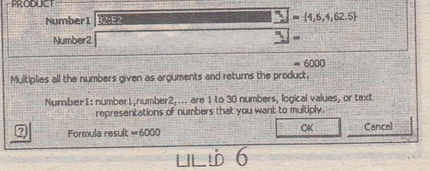
படம் 5

தப்படும்.

உதாரணமாக

படம் 5 இல் தரப்பட்டுள்ள தரவுத் தொகுதியில் Total Payment ஐக் கணிக்க வேண்டுமெனக் கொள்க.

முதலில் விடையைப் பெற வேணடிய செல்லைத் (F2) தெரிவு செய்து



படம் 6

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இன்சேர்ட், fx, Product, Ok என்பதைக் கிளிக் செய்யும் போது Product டய லொக் பொக்ஸ் தோன்றும் (படம் 6).

இதில் Number 1 என்பதில் செல்களைத் தெரிவு (B2:E2) செய்து Ok என்பதைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் பெறுமானத்தைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். பின் கொப்பி பேஸ்ற் செய்வதன் மூலம் ஏனைய பெறுமானத்தைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

ஸம்புறொடெக்ற் (SUMPRODUCT)

ஒரு குறிப்பிட்ட தரவுத் தொகுதியின், நிரையில் அல்லது நிரலில் உள்ள பல எண்களின் கூட்டுத்தொகையை வேறு தரவுத் தொகுதியின், நிரையில் அல்லது நிரலில் உள்ள எண்ணால் அல்லது பல எண்களினால் பெருக்கி மொத்தத் தொகையைக் கணிப்பதற்கு அல்லது ஒவ்வொரு இலக்கத்தினதும் வர்க்கம், கனம் போன்ற மடங்குகளைக் கணித்து அவைகளின் கூட்டுத் தொகையைக் கணிப்பதற்கு இக்கட்டளை பயன்படுத் தப்படும்.

I4 = =SUMPRODUCT(B4:F4*H4)

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Over Time								
Name	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday		Hour/Rate	To. Payment
	Hour							
Thiviya	2	2.5	2	3	2		62.50	718.75
manjula	2.5	3	2	3	3		55.00	
Suthan	2	3	4	3.5	2		60.00	
Ram	3	2	3	4	2.5		50.00	
				Totat Amount				3056.25

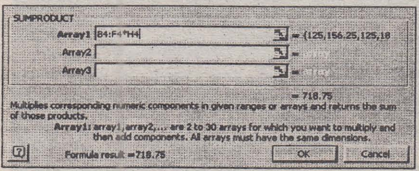
படம் 7

உதாரணமாக

படம் 7 இல் தரப்பட்டுள்ள தரவுத் தொகுதியில் Total Payment ஐக் கணிக்க வேண்டுமெனக் கொள்க.

முதலில் விடை பெற வேண்டிய செல்லைத்(F2) தெரிவு செய்து இன் சேர்ட், fx, Product, Ok என்பதைக் கிளிக் செய்யும் போது Sumproduct டய லொக் பொக்ஸ் தோன்றும் (படம் 8).

இதில் Array 1 என்பதில் ஒரு தொழிலாளி மேலதிகமாக வேலை



படம் 8

செய்த நேரங்கள் உள்ள செல்களை ஹைலைட் (B4:F4) செய்து பின் பெருக்கல் கட்டளையை (*) ரைப் செய்து பின் பெருக்க வேண்டிய செல்லைத் தெரிவு (H4) செய்து Ok என்பதைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம்

= =SUMPRODUCT(B1:F4^2)

B	C	D	E	F	G	H
2	6	2	3	2		57
5	3	2	3	3		
2	3	4	3	2		
3	2	3	4	5		
ஒவ்வொரு எண்களினதும் வர்க்கங்களின் கூ.தொகை						218

படம் 9

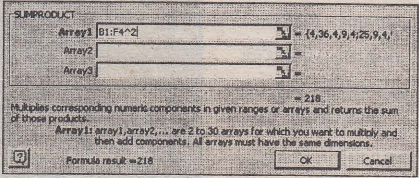
பெறுமானத்தைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். பின் கொப்பி பேஸ்ற் செய்வதன் மூலம் ஏனைய தொழிலாளர்களின் கொடுப் பனவுப் பெறுமானங்களைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

குறிப்பு:-

மேலதிகமாகச் செய்த வேலைக்கு (Overtime) கொடுக்க வேண்டிய மொத்தத் தொகையைக் கணிப்பதற்கு, Array 1 என்பதில் அனைத்து தொழிலாளர்களும் மேலதிகமாக வேலை செய்த நேரங்கள் உள்ள செல்களை ஹைலைட்(B4:F7) செய்து பெருக்கல் கட்டளையை (*) ரைப் செய்த பின் அனைத்து தொழிலாளர்களினதும் மேலதிக வேலை நேரக் கொடுப்பனவு (Hour/Rate) உள்ள செல்களை ஹைலைட் (H4:H7) செய்து Ok என்பதைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் மொத்தப் பெறுமானத்தைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம் (படம் 7 - 3056.25).

மேலும் இக்கட்டயைப் பயன்படுத்தி தரவுத் தொகுதியிலுள்ள ஒவ்வொரு இலக்கத்தினதும் வர்க்கம், கனம் போன்ற மடங்குகளின் கூட்டுத் தொகையைக் கணிக்க வேண்டுமாயின்,

Array 1 என்பதில் அனைத்து எண்களை தெரிவு (B1:F4) செய்து பின் (^2) ரைப் செய்து Ok என்பதைக்



படம் 10

கிளிக் செய்வதன் மூலம் (படம் 10) ஒவ்வொரு இலக்கத்தினதும் வர்க்கத்தின் கூட்டுத் தொகையைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம் (படம் 9 - 218).

றேற் (Rate)

ஒரு குறிப்பிட்ட தொகைக்குரிய மாதாந்த அல்லது வருட வட்டி வீதத் தினை கணிப்பதற்கு இக்கட்டளை பயன்படுத்தப்படும்.

உதாரணமாக, ஒரு வங்கியில் ரூபா 8,000 கடன் பெற்றுள்ளீர்கள். இப்பணத் தை மாதாந்தம் 200 ரூபா வீதம் 48 மாதங்களுக்கு செலுத்தி உங்கள் கடனை நிறைவு செய்கின்றீர்கள். எனவே நீங்கள் செலுத்திய வருட வட்டி வீதத் தினைக் கணிக்க வேண்டுமெனில்,

முதலில் விடை பெற வேண்டிய செல் லைத் தெரிவு செய்து இன்சேர்ட், fx, Rate, Ok என்பதைக் கிளிக் செய்யும் போது Rate டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும்.

இதில் படம் 11 இல் கூறப்பட்டுள்ள வாறு Nper, Pmt, Pv, Fv, Type என்ப வற்றைத் தெரிவு செய்த (படம்12) பின் Ok என்பதைக் கிளிக் செய்து மாதாந்த

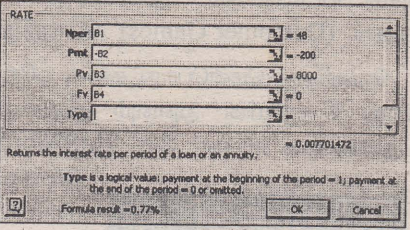
B7 = =RATE(B2,-B3,B4,B5)

	A	B
1		
2	Nper (கடன் செலுத்திய மொத்த தவணைக்காலம்)	48
3	Pmt (மாதாந்த தவணைக் கட்டணம் (சய)	200
4	Pv (பெற்ற கடன் தொகை)	8000
5	Fv (கடன் செலுத்திய பின் வலு)	0
6	Type (ஆரம்பத்தில் தவணைக் கட்டணம் செலுத்தியிருந் தால் 1 எனவும் அல்லது 0, ரைப் செய்யாமலும் விடவும்)	1
7	மாத வட்டி வீதம்	0.770%
8	1 வருடம் = 12 மாதம்	12
9	வருட வட்டடி வீதம் 0.77%*12	9.24%

படம் 11

வட்டி வீதத்தினைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம் (படம் 11 நிரை 6).

இதனை 12 ஆல் பெருக்கி வரும்



படம் 12

விடையை ஹைலைட் செய்து Formating Tool Bar இல் உள்ள % பட்டினைக் கிளிக் செய்து வருட வட்டி நூற்று வீதத்தினைப் பெற்றுக் கொள் ளலாம் [(படம் 11, நிரை 9 (9.24%)].

தொடரும்............

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட்வெயார்

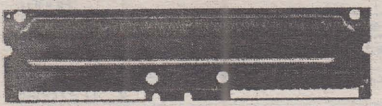
என். சற்குணராஜா
விரிவுரையாளர் - AIT - வெள்ளவத்தை

கடந்த இதழ்களில் கணினியின் பல பகுதிகைளப் பற்றி விரிவாகப் பார்த்தோம். இனி தொடர்ந்துவரும் தொடர்கள் ஹார்ட்வெயார் பகுதியில் மிக முக்கியமானவை யாகும். அந்தவகையில் இத்தொடர் கணினிகளில் பயன் படுத்தப்படும் முக்கிய பகுதியான மெமறியைப் பற்றியதாக அமைகின்றது.

பொதுவாக கணினிகளில் முதன்மை நினைவகம் ரம் (RAM- Random Access Memory) எனப்படுகிறது. இதை விட பதுக்கு நினைவகம் (Cache Memory), துணை நினை வகம் (Secondary Memory) ரொம் (ROM) எனப்படும் Read Only Memory என பல மெமறிப் பிரயோகங்கள் காணப்படு கின்றன. இவற்றில் பிரதான நினைவகம் பற்றி சற்று விரி வாகப் பார்ப்போம்.

கணினியில் விண்டோஸை இயக்கும் போதும், தொடர் ந்து, செயல்நிரல்களை (Program) இயக்கும் போதும் மெமறி வெவ்வேறு அளவுகளில் பயன் படுத்தப்படுகின்றது. சாதார ணமாக மெமறியின் அளவு MB (MegaByte) என்ற அளவில் கணிக்கப்படுகிறது. நாம் எமது கணினிகளில் பெரும்பாலும் இயக்கும் மைக்ரோ சொஃப்ட் வேட் (Micro soft Word) அல்லது மைக்ரோசொஃப்ட் எக் ஸெல் போன்றவை முறையே சராசரியாக 32MB மெமறி அளவைப் பயன்படுத்து கின்றன. எனவே ஒரு மென்பொருளை கணினியில் நிறுவும் போது அதற்குத் தேவையான மெமறியின் அளவு கவனிக்கப் படவேண்டும். இவ்விபரங்கள் (System Requirments) குறிப்பிட்ட மென் பொருளைக் கொண்ட சீடியின் உறைகளின் பின்புறம் அச்சிடப்பட்டிருக்கும். இவ்விபரங்கள் கணினி விளையாட் டிற்கும் (Computer Games) பொருந்தும்.

256MB RAMBUS RIMM 800MHZ

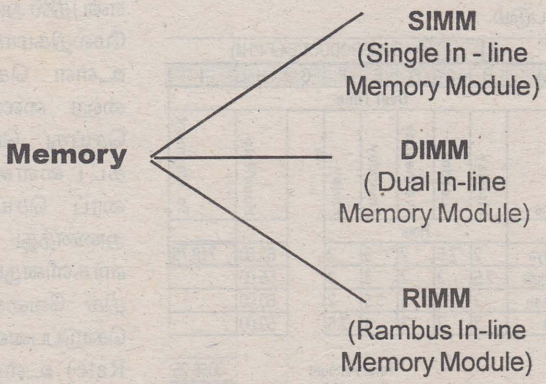


வெவ்வேறு மென்பொருட்களை ஒரே நேரத்தில் இயக்கும் போது மெமறியின் அளவும் அதிகமாகத் தேவைப்படும். உதாரணமாக எம்.எஸ் வேட் (MS Word) இன்ரநெற் எக்ஸ்பு ளோரர் (Internet Explorer) மீடியா பிளேயர் (Media Player) என்பவற்றை ஒரே நேரத்தில் இயக்கும் போது மெமறின் அளவும் அதிகம் தேவைப்படும். இவ்வாறான செயற்பாடுகள் கூடிய மெமறி அளவைக் கொண்ட நவீன கணினிகளுக்கு இலகுவானதாக அமையும். பொதுவாக சாதாரண கோப்பு (Document) ஒன்றிற்கு 1MB என்ற மெமறி அளவு தேவைப்படும் போது, உயர் தெளிவுத்தன்மையில் (High Resolution) ஒரு படத்தை ஸ்கான் (Scan) செய்யும் போது 50MB என்ற அளவு வரை மெமறி அளவு தேவைப்படும்.

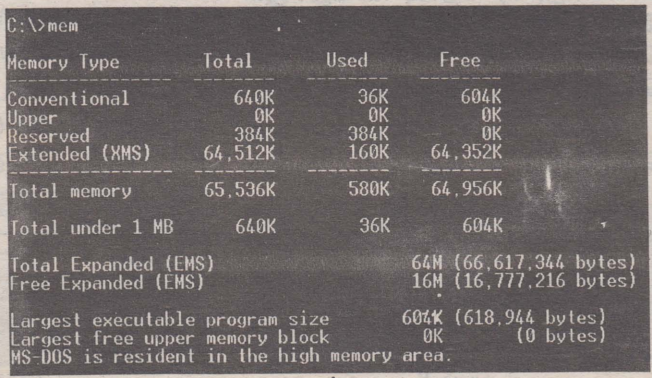
256MB 3.3V SDRAM - 168Pin - DIMM - PC 133 16 Chip

கணினிகளில் SDRAM (Syncronns Dynamic Random Access Memory), RDRAM (Rambus Dynamic Random Access Memory), DDRAM (Double Data Rate Random Access Memory) போன்ற மெமறிகள் பயன் படுத்தப்படு கின்றன. நாம் இப்பகுதியில் மெமறியை 3 வகையாகப் பிரித்து ஆராய்வோம்.

முதலில் கணினியின் பிரதான நினைவகத்தின் அளவை எவ்வாறு அறிந்து கொள்வது எனப்பார்ப்போம். பொதுவாக Windows 3.X அல்லது எந்த டொஸ் பதிப்பிலும் (DOS Version) டொஸ் புரொம்டில் (DOS Prompt) "MEM" என்று டைப் செய்வதன் மூலம் (C:/> MEM) அறிந்து கொள்ளலாம் (படம் - 1). இங்கு Total Memory என்ற வரியில் மெமறியின் அளவை அவதானிக்கலாம்.



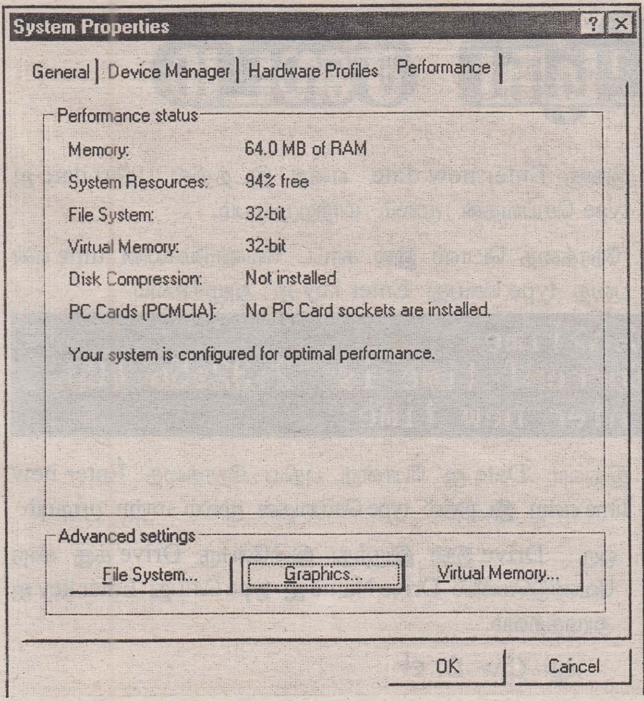
இதேபோன்று விண்டோஸ் 95/98/ME போன்றவற்றில் மெமறியின் அளவை அறிந்து கொள்வதற்கு "My Compu-



```
C:\>mem

Memory Type          Total      Used       Free
----------------  ---------  --------  ---------
Conventional          640K       36K       604K
Upper                   0K        0K         0K
Reserved              384K      384K         0K
Extended (XMS)     64,512K      160K    64,352K
----------------  ---------  --------  ---------
Total memory       65,536K      580K    64,956K

Total under 1 MB      640K       36K       604K

Total Expanded (EMS)                 64M (66,617,344 bytes)
Free Expanded (EMS)                  16M (16,777,216 bytes)

Largest executable program size     604K (618,944 bytes)
Largest free upper memory block       0K       (0 bytes)
MS-DOS is resident in the high memory area.
```

படம் - 1

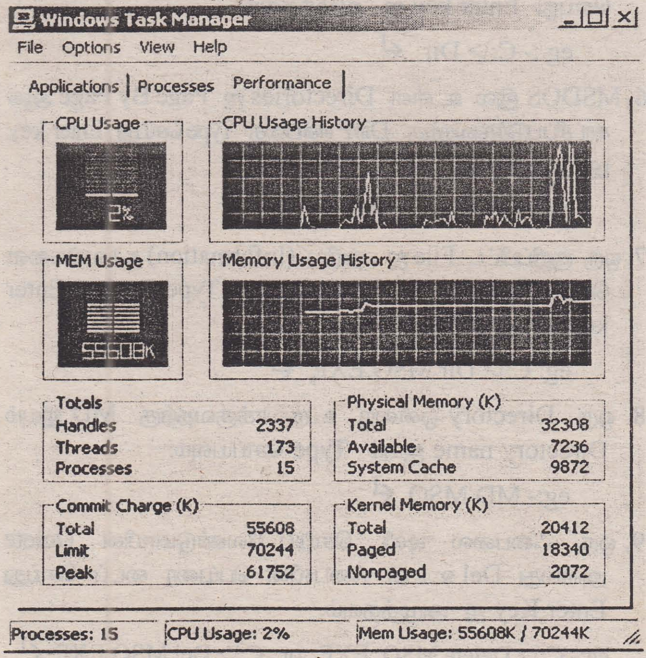
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org



படம் - 2

ter இன் Properties ஐ தெரிவு செய்து அதன் Performance Tab இல் மெமறியின் விபரங்களை அறியலாம் (படம் - 2).

விண்டோஸ் 2000 / NT மற்றும் XP போன்றவற்றில் Ctrl+Alt+del என்பவற்றை அழுத்தி Task Manager ஐத்



படம் - 03

தெரிவு செய்து அதன் Performance Tab இல் மெமறியின் விபரங்களை அறியலாம் (படம் - 3).

கணினிகளில் நிறுவப்படும் வெவ்வேறு முறைமை மென்பொருட்களுக்கு (Operating System) தேவையான மெமறிகளின் விபரங்களை தொடர்ந்து வரும் இதழ்களில் எதிர்பாருங்கள்.

கணினி, இணையம் தொடர்பான சில ஆங்கிலச் சுருக்கெழுத்துகளும், முழுவடிவங்களும்

MHN - Mini Hardware Net
SBS - Software Based Solution
HBS - Hardware Based Solution
DOS - Disk Operating System
VSB - Vertical Scroll Bar
PCW - Program Compatibility Wizard
CTD - Change Text Direction
API - Application Programming Interface
QDOS - Quick and Dirty Operating System
LOGO - Logic Oriented Graphic Oriented
SDA - Starting Direction of Arc in Degrees
IWPF - Instant Web Publishing Feature
PCI - Peripheral Component Interconnect
ISA - Industry Standard Architecture
RMA - Remote Modem Access
DTC - Dial - in Terminal Connection
SMS - Short Messaging Service
OCR - Optical Character Recognition
CCD - Charge Coupled Device
CIS - Contact Image Sensor
MFP - Microsoft Front Page
BUR - Buffer Under Run
EIL - Edit Individual Letters
TBM - The Business of Multimedia
LCD - Liquid Crystal Display
CDM - Centre Diameter Method
SPO - Software Power Off
SCP - Standard Color Profile
CMS - Color Management Software
CSV - Comma Seperated Values
HDD - Hard Disk Drive
MMP - Min and Max Properties
RCC - Runtime Control Creation
AD - Active Directory
ITU - International Telecommunications Union
DAP - Directory User Agent
DSP - Directory System Protocol
DNS - Domain Name System
DEN - Directory Enabled Network

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

டிஸ்க் ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டம்

டொஸ் (DOS- Disk Operating System) என்பது ஒரு இயக்க மென்பொருள் (Operating System) ஆகும். இது மைக்ரோசொஃப்ட் (Microsoft) நிறுவனத்தால் உருவாக்கப் பட்டதால் மைக்ரோசொஃப்ட் டிஸ்க் ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டம் என்று அழைக்கப்படுகின்றது. டொஸ்ஸில் Directories காணப்படுகின்றன. இங்கு காணப்படும் Main Directory ஐ Root Directory என்றும், Root Directory ஆனது பல Directories ஐ கொண்டிருக்கும். இதனை Sub Directory என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. டிரக்ரி (Directory) ஆனது ஃபைல் களை கொண்டிருக்கும். இங்கு ஏதும் ஒரு ஃபைலை டிலீட் செய்து இருந்தால் கூட மீள பெறமுடியும். டொஸ் ஆனது டைப் செய்த ஃபைலின் பெயரை தானாகவே தேடி கண்டு பிடிக்க கூடியது.

கம்ப்யூட்டர் ஆனது User இடம் இருந்து கட்டளைகளை (Commands) உள்வாங்குவதற்கு தயாராக இருக்கும் நிலையை Prompt என்று அழைப்பர்.

ஒரு File Name ஆனது இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டி ருக்கும். ஒன்று File Name, மற்றையது file extension ஆகும். ஒரு File Name ஆனது ஒன்று தொடக்கம் எட்டு வரையான வரியுருக்களை (Characters) கொண்டிருக்க முடியும். அவை ஆங்கில எழுத்துக்களாகவோ (a - z), இலக்கங்களாகவோ (0 - 9), அல்லது விசேட எழுத்துக்களாகவோ அமையலாம். குறிப்பிட்ட சில மூன்று எழுத்து பெயர்கள் File Name ஆக பிரயோகிக்க முடியாது. அவை Device இற்குரிய பெயராக ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது.

eg :- prn - printer devices

Extension பெயர் ஆனது ".txt", ".com", ". exe" போன்று அமையும். இங்கு உதாரணமாக .txt என்பது text file ஐ குறிக்கும். இங்கு படங்கள் போன்றவை காணப்படமாட்டாது. நீங்கள் ஏதாவது ஒரு File Name ஐ type செய்தவுடன் அது ஆங்கில பெரிய or சிறிய எழுத்து எதுவாக இருப்பினும் MSDOS ஆனது அதனை ஆங்கில பெரிய எழுத்துக்கு மாற்றும்.

சில டொஸ் கொமாண்ட்ஸ்களும் (DOS Commands) அவற்றின் பிரயோகங்களும் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

1. திகதியை கணினித் திரையில் காண்பிக்க அல்லது திகதியை மாற்றுவதற்கு Date என்பதை type செய்து பின்னர் Enter key ஐ அழுத்தவும்

   eg:- C:\> date ↵

   Current date is Fri 05-24-2002

   Enter new date (mm - dd - yy):

```
C:\>Date
Current date is Fri 05-24-2002
Enter new date (mm-dd-yy): _
```

இங்கு Enter new date என்ற இடத்தில் புதிய date ஐ type செய்வதன் மூலம் மாற்றமுடியும்.

2. நேரத்தை டொஸ் இல் காட்ட வேண்டுமாயின் time என் பதை type செய்து Enter key ஐ அழுத்தவும்.

```
C:\>Time
Current time is  2:32:56.40p
Enter new time:
```

இதுவும் Date ஐ போன்று புதிய நேரத்தை Enter new time என்ற இடத்தில் type செய்வதன் மூலம் மாற்ற முடியும்.

3. ஒரு Drive இல் இருந்து இன்னோரு Drive க்கு மாற வேண்டுமெனில் Drive Name ஐ type செய்து Enter key ஐ அழுத்தவும்.

   eg:- C:\> D: ↵

4. MS DOS திரையை Clear செய்ய வேண்டும் எனில் CLS ஐ type செய்து enter key ஐ அழுத்தவும்.

   eg:- C:\ > CLS ↵

5. MS DOS இல் உள்ள எல்லா files களையும், Directories ஐயும் திரையில் தோன்றுவதற்கு dir ஐ type செய்து Enter key ஐ அழுத்தவும்.

   eg :- C:\> Dir ↵

6. MSDOS இல் உள்ள Directories ஐ Page By Page ஆக காட்சிப்படுத்துவதற்கு. Dir/P என்பதை Type செய்து Enter key ஐ அழுத்தவும்

   eg:- C:\> Dir / P ↵

7. ஒரு குறிப்பிட்ட File ஐ பற்றிய (Information) தகவல்களை பெற Dir ஐயும் File Name ஐயும் Type செய்து Enter key ஐ அழுத்தவும்.

   eg: C:\> Dir MSO.EXE ↵

8. ஒரு Directory ஒன்றை உருவாக்குவதற்கு MD ஐயும் Directory name ஐயும் Type செய்யவும்.

   eg:- MD MSO ↵

9. ஒரு ஃபைலை டிலீட் செய்ய வேண்டுமாயின் Delete அல்லது Del உடன் ஃபைலின் பெயரை டைப் செய்து Enter Key ஐ அழுத்தவும்.

   eg:- C:\> Delete MSO. EXE or C:\> Del MSO.EXE ↵

10. MSDOS இல் இருந்து வெளியே செல்ல வேண்டு மாயின் Exit என்பதை செய்து Enter Key ஐ அழுத்தவும்.

   eg: C:\> Exit ↵

– கல்பனா –

BICT - வெள்ளவத்தை

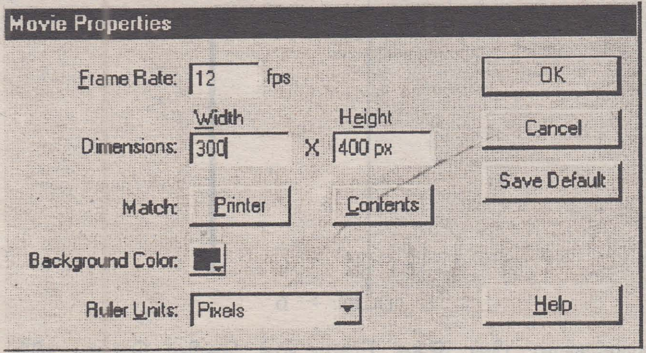
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Macromedia Flash

ப . சதீஸ்கரன் – விரிவுரையாளர் 03
HighTec International Computer College, Wellawatte.

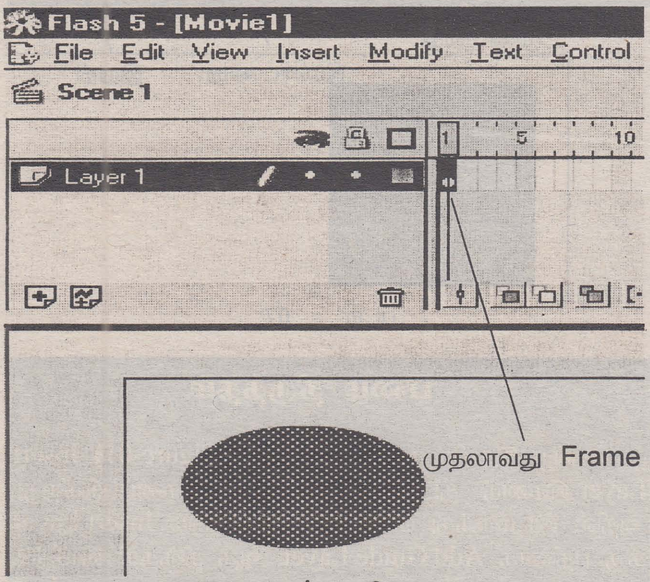
சென்ற இதழில் ரூல் (Tool) இன் தொழிற்பாடுகளைப் பற்றிப் பார்த்தோம். இவ் இதழில் அனிமேஷன்களை எவ்வாறு உருவாக்குவது என்பது பற்றிப் பார்ப்போம்.

ஸ்ரேஜ் என்றால் ஃபிளேஷ் இன் திரையை குறிப்பிடுவது. ஸ்ரேஜ் (Stage) இன் அளவுகளை பேஜ் செட்அப் (Page Setup) இல் கூட்டிக்குறைக்கவும் வர்ணங்கள் கொடுக்கவும் முடியும். மெனுவில் உள்ள மொடிஃபையில் (Modify) உள்ள மூவியைத் (Movie) தெரிவு செய்யும் போது ஒரு துணை



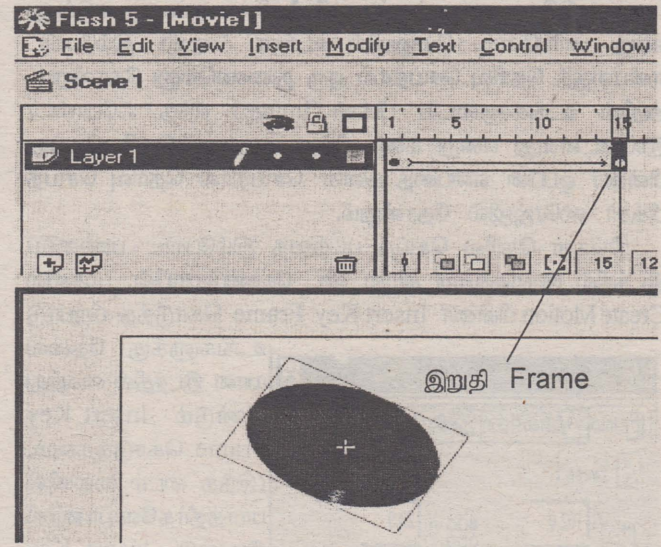
படம் - 1

மெனு தோன்றும். அவற்றில் டைமென்ஸன்ஸ் (Dimensions) இல் உயரம், அகலம் என்பவற்றை கொடுக்க வேண்டும். Frame Rate அளவுகள் அதிகரிக்க அனிமேஷன் விரைவாகவும், Frame Rate அளவுகளை குறைக்க அனிமேஷன் மெதுவாகவும் செயற்படும். Frame Rate இல் எவ்வளவு இலக்கங்களை கொடுப்பீர்களோ அதனை டைம் லைன் (Time Line) இல் உள்ள Frame Rate இல் இருக்கும் பக்கிறவுண்ட் கலர் (Background Color) இல் உங்களுக்குத் தேவையான வர்ணங்களை கொடுக்க முடியும். சேவ் டிஃபோல்ட் (Save Default) என்பதை தெரிவு செய்தால் நீங்கள் புதிதாக எடுக்கும் பக்கங்கள் (Stage) எல்லாம் ஒரே அளவுகளாக முன்பு கொடுத்த வர்ணங்களில் காட்சி தரும்.



படம் - 2

அடுத்ததாக, ஒரு அனிமேஷனை எப்படி தயாரிப்பது என்பதைப் பார்ப்போம். முதலாவது Frame ஐத் தெரிவு செய்த பின் ஸ்ரேஜில் வட்டத்தை அல்லது பெட்டியை வரையவும் (படம் - 2). பின்னர் முதலாவது Frame ஐத் தெரிவு செய்து வைத்துக் கொண்டு மெனுவில் உள்ள இன்சேர்ட் (Insert) இல் உள்ள Create Motion Tween என்பதை தெரிவு செய்யவும். பின்னர் மீண்டும் மெனுவில் உள்ள இன்சேர்ட், Key frame ஐத் தெரிவு செய்த பின்னர் இன்னும் ஒரு புள்ளி தோன்றும் (முதல் இருந்த புள்ளிக்கு



படம் - 3

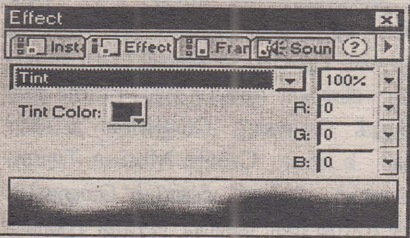
பக்கத்தில்) அப்புள்ளியை கிளிக் செய்த வண்ணம் இழுக்கவும் (Drag). அப்போது இரண்டு புள்ளிகளுக்கிடையில் நீல நிறத்தில் அம்புக்குறி தோன்றும் படம் - 3. (Create Motion Tween சரியாக கொடுக்காவிட்டால் இரண்டு புள்ளிகளுக்கிடையில் இடைவெளியே தோன்றும். அல்லது சிறுசிறு கோடுகள் தோன்றும்). Create Motion Tween கொடுத்தபின்னர் முதலாவது Frame இல் உள்ள வட்டம் மேலே உள்ளது. இறுதி Frame ஐக் கிளிக் செய்து வட்டத்தை இழுத்து (Drag) உங்களுக்கு விரும்பிய இடத்தில் வைக்கவும். பின்னர் Controller இல் உள்ள பிளேயை கிளிக் செய்யவும்.

ரெக்ஸ்ட்களுக்கும் மேலே கூறியவாறு அனிமேஷன் கொடுக்கலாம்.

அடுத்ததாக அனிமேஷன் செய்கின்ற வட்டத்தை பெரிதாக்க வேண்டுமாயின் முதலாவது அல்லது கடைசி (ஏதெனும் ஒன்றை) Frame ஐக் கிளிக் செய்து (தெரிவு செய்து) Standard Tool Bar இல் உள்ள ஸ்கேல் ஐ (Scale) அல்லது ரூலில் உள்ள ஸ்கேல் ஐத் தெரிவு செய்து வட்டத்தின் மேல் கிளிக் செய்து Drag செய்யவும். பின்னர் Controller இல் உள்ள பிளேயைக் கிளிக் செய்யவும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

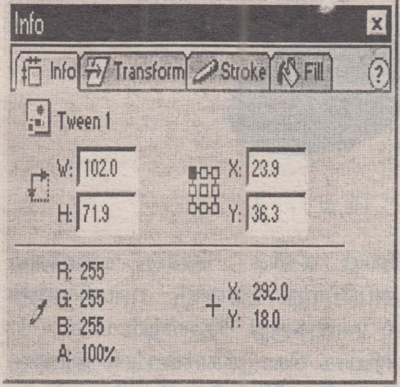
அனிமேஷன் கொடுத்த பிற்பாடு எவ்வாறு கலர் கொடுப்பது என்பது பற்றி பார்ப்போம். Create Animation கொடுத்த பின்னர். நீங்கள் வரைந்த பெட்டி, வட்டம் அல்லது ரெக்ஸ்ட்களுக்கு ரூலிலுள்ள கலரை தெரிவு செய்ய முடியாது. எனவே Create Motion, Insert Key Frame ஐத் தெரிவு செய்த பின்னர் முதலாவது Frame ஐ, அல்லது கடைசி Frame ஐக் கிளிக் செய்து தெரிவு செய்த பின்னர் மெனுவில் உள்ள இஃபெக்ட் (Effect) இல் உள்ள டின்ட் (Tint) ஐத் தெரிவு செய்த பின்னர் Tintcolor இல் உங்களுக்குத் தேவையான கலரை தெரிவு செய்யவும் (படம் - 3).



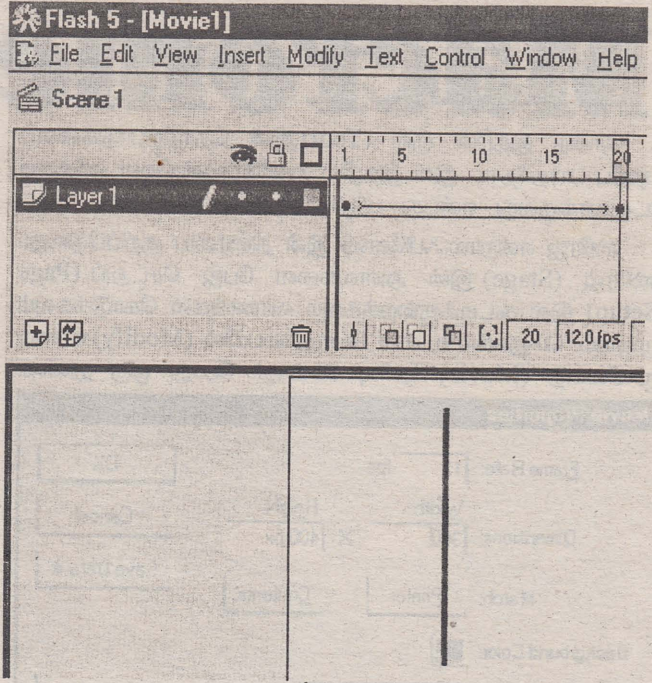
படம் - 4

ஒரு இமேஜை (படங்கள்) ஸ்ரேஜ்ஜில் எவ்வாறு எடுப்பது என்று பார்ப்போம். மெனுவில் உள்ள ஃபைல் இம்போர்ட் என்பதைத் தெரிவு செய்தால் ஒரு துணைமெனு தோன்றும். அதில் உங்களுடைய பிக்சர் (Image) எந்த ஃபோல்டர் இல் உள்ளது என்று கண்டறிந்து அதனை தெரிவுசெய்து பின்னர் ஓப்பின் என்பதை கிளிக் செய்தால் தெரிவு செய்த பிக்சர் ஸ்ரேஜ்ஜில் தோன்றும்.

நீங்கள் தெரிவு செய்த படத்தை இம்போர்ட் பண்ணிய இடத்தில் இருந்தவாறு சுழல விட வேண்டுமாயின், முதலில் Create Motion பின்னர் Insert Key Frame கொடுத்த பிற்பாடு உங்களுக்கு தேவையான இடத்தில் வைத்து மீண்டும் Insert Key Frame கொடுக்கவும். (இந்த டைம் லைனில் பார்த்தீர்களேயானால் இரண்டு Insert Key Frame கொடுக்கப் பட்டுள்ளது இப்படி ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட எத்தனை Insert Key Frame மும் கொடுக்கலாம். ஒரு லேயர் (Layer) இல் ஒரு உதாரணத்தைப் பார்ப்போம். முதலாவது Frame இல் ஒரு படத்தை இம்போர்ட் செய்யவும். பிற்பாடு Create Motion பின்னர் Insert Key Frame கொடுத்த பின்னர் கொடுக்கப்பட்டு வந்த கறுப்பு புள்ளியை 30தாவது Frame இல் வைக்கவும். மீண்டும் 30தாவது Frame ஐத் தெரிவு செய்து மெனுவில் உள்ள விண்டோஸ், பனல்ஸ் (Panels) இன்ஃபோ (Info) ஐத் தெரிவு செய்யும் போது ஒரு துணைமெனு தோன்றும் (படம் - 5). அவற்றில் Width and Height இவற்றுடன் X அச்சு,Y அச்சு உள்ளன. இதில் வித் (Width) என்னும் இடத்தில் நீங்கள் இம்போர்ட் செய்த படத்தின் அளவு தோன்றும். அதனை அழித்து, 0 என்று கொடுத்து என்டர் கீயை அழுத்தவும். இப்போது படம் தோன்றாமல் கோடு போன்று தோன்றும் (படம் - 6). மீண்டும் 30தாவது Frameஐத் தெரிவு செய்து இன்சேர்ட் (Insert Key) கொடுத்து அதனை 60தாவது Frame இல்

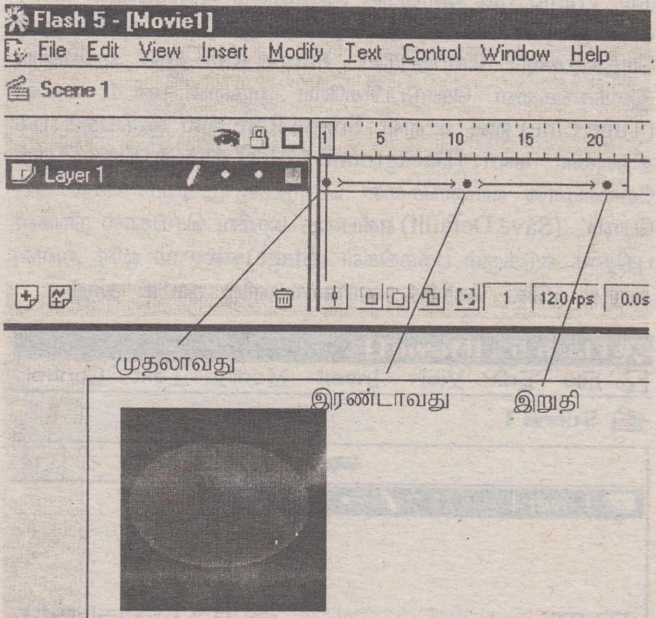


படம் -5



படம் - 6

வைக்கவும். பின் இந்த Frame ஐத் தெரிவு செய்து வித் என்னும் இடத்தில் அளவை கொடுத்து என்டர் கீயை அழுத்தவும். (முதலாவது Frame இல் எந்த அளவு உள்ளதோ அதனையே கடைசி Frame க்கும் கொடுக்கவும்.)



படம் - 07

பிழை திருத்தம்

சென்ற இதழில் படம் - 01 இல் (Figure-01) Insert Layer இரண்டு தடவை தவறுதலாக காணப்படுகிறது. அதில் இடமிருந்து வலமாக காணப்படும் Insert Layer க்கு பதிலாக Add Guide Layer ஆக திருத்தி வாசிக்க வேண்டும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வாசகர் இதயம்

நான் சந்தா முறையில் இதழை பெற்று வருகின்றேன். ஏனோ இந்த வருடத்திற் குரிய மூன்று இதழ்களும் காலம் தாம தித்தே என்கைகளில் கிடைத்தது இத னால் நான் மிகவும் மனவேதனை அடைந்தேன். "கம்ப்யூட்டர் ருடே"யே நீ தாமதமின்றி மாதாமாதம் குறித்த நேரத்தில் வெளிவர பிராத்திக்கின்றேன்.

எச்.எம். ரக்கி
ஏறாவூர்

இலங்கையின் முதலாவது தேசிய தமிழ் கணினிச் சஞ்சிகையான "கம்ப்யூட்டர் ருடே" இதழில் வெளிவரும் சிறந்த ஆக்கங்களினால் நான் மிகவும் பயன் அடைந்தவன். இவ்விதழில் மேலும் புதிய, அரிய விடயங்களை தந்து எங் களைப் போன்ற வாசகர்களை மகிழ் விக்க வேண்டும் என்று வாழ்த்துகிறேன்

சியாம்
சித்தங்கேணி

"கம்ப்யூட்டர் ருடே" இதழில் வெளி வரும் சி++ தொடரை நான் தொடர்ந்து படித்தும், அதிலுள்ள முறைப்படி புரோ கிராம்களை செய்தும் வருகின்றேன். சி++ ஐப் பற்றிய ஆரம்ப அறிவு மட்டுமே பெற்றி ருந்த நான், உன் உதவியால் மற்றவர் களுக்கு கற்றுக் கொடுக்கும் நிலைக்கு உயர்ந்துள்ளேன் இதனை சொல்லிக் கொள்ளும்போது எனக்கு ஏற்படும் பெருமைகள் யாவும் "கம்யூட்டர் ருடே" க்கே உரியது.

ரமேஷ்
பம்பலப்பிட்டி

உலகிலே இன்று இணையத்தின் மூலம் மனிதன் பல சாதனைகளை படைத்து வருகின்றான். அவற்றில் நாம் அறிந்தவை சில அறியாதவை பல. இருந்தும் அவை களுக்கான விரிவான விளக்கங்களை "கம்ப்யூட்டர் ருடே"யின் மூலம் தெளிவாகப் பெற்று வருகின்றேன். மேலும் உங்கள் சேவை மேம்பட எனது வாழ்த்துக்கள்.

சிந்துஜா
கிளிநொச்சி

நான் "கம்ப்யூட்டர் ருடே"யைத் தவ றாமல் படித்து வரும் வாசகர்களில் ஒருவன். இதிலிருந்து பல கணினிச் செய்திகள் மற்றும் விசுவல் பேசிக் போன்ற ஆக்கங்களினால் சிறந்த பய னைப் பெற்றுள்ளேன். உனக்கு ஒரு கோடி நன்றிகள்.

குமார்
பொத்துவில்

"கம்ப்யூட்டர் ருடே" இதழில் வரும் பலவிதமான தொடர்கள், கணினி சார் பான கதைகள் மூலம் மிகவும் பயன் அடைந்துள்ளேன். இன்னும் அதிக மான விடயங்களை சேர்த்துக் கொண் டால் சிறப்பாக இருக்கும்.

ஏ.எச்.அபூபக்கர்
சாய்ந்தமருது

விசுவல் பேசிக், இணையமொழி, சி++, கிரஃபிக்ஸ் போன்ற எல்லாத் தொடர் களும் சுப்பர், இவை போன்ற மேலும் பயனுள்ள தொடர்களை எதிர்வரும் காலங்களில் சேர்த்துக் கொள்ளுங்கள். உங்கள் சேவைக்கு எனது பாராட் டுக்கள்.

சிந்து
மட்டக்களப்பு

தங்களின் படைப்புக்கள் அனைத்தும் அற்புதமாக உள்ளது. பாமரமக்களும் கணினியைப் பற்றி புரிந்து கொள்ளும் வகையில் வசன நடை அமைந்துள் ளது. நான் இந்நூலின் மூலம் பயிற்சி மையத்தில் படித்ததை விட பல விட யங்களை தெரிந்து கொள்கிறேன்.

வேலன்
திருகோணமலை

"கம்ப்யூட்டர் ருடே"யே! உன்னை என் நண்பியின் வீட்டில் முதன்முதலில் காணக்கிடைத்தது. ஆ!.. அற்புதம் அற்புதம். ஒவ்வொரு விடயமும் தெளி வாகவும் விரிவாகவும் அமைந்திருந் தது. அன்றிலிருந்து நானும் உன் நிரந் தர வாசகி ஆகிவிட்டேன். உனது சேவைக்கு எனது மனமார்ந்த நன்றி.

லாவண்யா
தெகிவளை

நீ ஆரம்பம் முதல் இன்றுவரை சிறந்த ஆக்கங்களை தந்து வருகின்றாய். ஆனாலும் நீ கடந்த சில மாதங்களாக ஏன் தாமதமாகின்றாய்? உன் தாமதம் தீர்ந்து உரிய காலத்தில் வெளிவர அனைத்து வாசகர்களின் சார்பாகவும் பிரார்த்திக்கின்றேன்.

எம்.எம்.எம்.அன்வர்
நுரைச்சேனை

மாதம் ஒரு முறை வெளிவந்து எங் களுக்கு புதுப்புதுத் தகவல்களை தந்து விட்டு போகின்றாய் I like you **Computer Today.** நீ ஒவ்வொரு மாதமும் வெளிவரும் சஞ்சிகையில் புதிய புதிய தொடர்களை அறிமுகம் செய்கின்றாய். Thank you **Computer Today** நீ கடந்த இதழில் ஆரம்பித்த Macromedia Flash எனக்கு நல்ல பயனைத் தருகின்றது.

வீ.நகுலேஸ்வரன்
பெரிய போரதீவு

கணினிக்கல்வி பயிலும் தமிழ் மாணவர் களுக்கு தமிழில் ஒரு கணினி சஞ்சிகை இல்லையே என்ற குறையை நிவர்த்தி செய்தது மட்டுமன்றி, கணினிப் பொதுப் பரீட்சையையும் நாடளாவிய ரீதியில் நடாத்தி வெற்றியும் கண்டாய். "கம்ப் யூட்டர் ருடே"யின் தனித்துவத்தையும், சிறப்பையும் பறைசாற்றி நிற்கின்றது. எனது பிரதேசத்தைப் பொறுத்தவரை யில் சில வேளைகளில் "Computer Today" தாமதமாக வருவது குறிப்பிடத் தக்கது. "Computer Today" யின் கன்னி இதழிலிருந்து நான் இன்று வரை அசைக்க முடியாத அபிமானி ஆகிவிட்டேன். இவ்விதழானது மேலும் தனது பயணத்தை வெற்றி நடையில் இட்டுச்செல்லும் என நம்புகின்றேன். என் போன்ற மாணவர்களுக்கு நீ நிச்சய மாக பயன் தந்து கொண்டிருக்கின்றாய் என்பது மட்டும் உண்மை. உனது வெற்றிக்கு எனது வாழ்த்துக்கள்.

ஏ. கருணைரூபன்
கல்முனை - 02

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கிராஃபிக்ஸ்

தொடர் 17

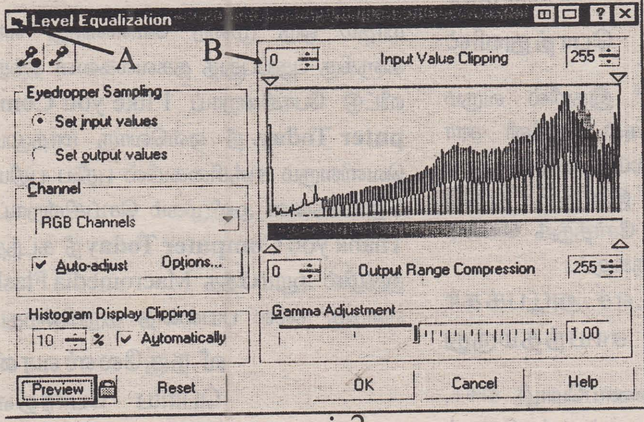
விவேகி

AIT - வெள்ளவத்தை

சென்ற இதழில் ரெக்ஸ்ட் மெனுவிலுள்ள கட்டளைகளைப் பற்றி விரிவாகப் பார்த்தோம். இவ்விதழில் எஃபெக்ட் மெனுவிலுள்ள கட்டளைகளைப் பற்றி பார்ப்போம்.

கலர் அஜெஸ்மென்ட் **(Color Adjustment)**

இக்கட்டளையிலுள்ள உப கட்டளைகளைப் பயன்படுத்தி ஒரு படத்தின் நிறத்தை, நிறத்தின் செறிவை, வடிவத்தை மாற்றிக் கொள்ளலாம்.



படம் 2

உதாரணமாக

படம் 1 இல் தரப்பட்டுள்ள படத்தின் நிறத்தின் செறிவை அதிகரிக்க வேண்டுமாயின்,

முதலில் அதனைத் தெரிவு செய்த பின் எஃபெக்ட் மெனுவின் கலர் அஜெஸ்மென்ட் மெனுவிலுள்ள லெவல் ஈகுவலைஷேசன் (Level Equalization) என்ற உப மெனுவைக் கிளிக் செய்யும் போது லெவல் ஈகுவலைஷேசன் டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும் (படம் 2).

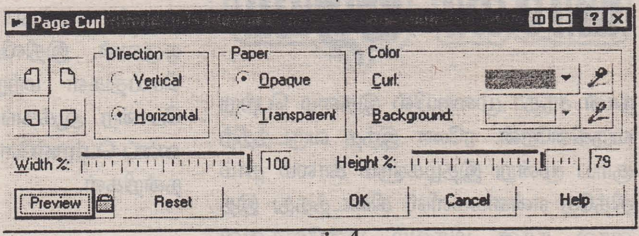
படம் 1

படம் 3

இதில் B எனக் குறிப்பிட்டுள்ள பூச்சிய அளவைக் கூட்டி அல்லது அதன் கீழுள்ள அரோவை அளவிற்கேற்ப வலது பக்கம், நகர்த்திய பின் Ok பட்டினைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் நிறத்தின் செறிவை அதிகரித்துக் கொள்ளலாம் (படம் 3).

இவ்வாறு படம் 2 இல் உள்ள ஏனைய கட்டளைகளை விரும்பியவாறு மாற்றி படத்தின் நிறத்திலும், வடிவத்திலும் மாற்றங்களைச் செய்து கொள்ளலாம்.

3டி எஃபெக்ட் **(3D Effect)**



படம் 4

இக்கட்டளையிலுள்ள உப கட்டளைகளைப் பயன்படுத்தி படத்தின் வடிவத்தில் மாற்றத்தினை செய்து கொள்ளலாம்.

உதாரணமாக

படம் 1 ஐத் தெரிவு செய்த பின் எஃபெக்ட் மெனுவின் கலர் அஜெஸ்மென்ட், லெவல் ஈகுவலைஷேசன் (Level Equalization) என்ற கட்டளைகளைக் கிளிக் செய்யும் போது லெவல் ஈகுவலைஷேசன் டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும் (படம் 2). இதில் A எனக் குறிப்பிட்டுள்ள அரோ பட்டினை கிளிக் செய்தால் தோன்றும் லிஸ்ட்டில் 3டி எஃபெக்ட் என்பதிலுள்ள பேஜ் கேர்ள் (Page Curl) என்ற கட்டளையைக் கிளிக் செய்தால் படம் 4 இல் உள்ளவாறு பேஜ் கேர்ள் டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும்.

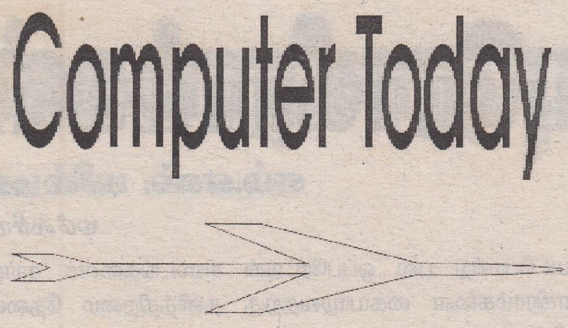
படம் 5

படம் 1 இன் எம்முனையில் சுருள் போன்ற அமைப்பைப் பெற (Page Curl) விரும்புகின்றீர்களோ அம்முனையை படம் 4 இல் தெரிவு செய்க. பின் டிரெக்ஷன் (Direction) என்பதன் கீழுள்ள வேர்ட்டிகல் (Vertical) அல்லது ஹொரிஸோண்டல் (Horizontal) என்பதில் சுருள் முனை எங்கிருந்து ஆரம்பிக்க வேண்டுமோ அதனைத் தெரிவு (Vertical) செய்து ஓகே பட்டினைக் கிளிக் செய்தால் படம் 5 இல் உள்ளவாறு அமைப்பினை பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

படம் 6

மேலும் பேப்பர் என்பதன் கீழுள்ள ஒபெக் (Opaque) அல்லது ரான்ஸ்பரன்ட் (Transparent) என்பதில் ஏதாவதொன்றைத் தெரிவு செய்க. பின் கலர் என்பதில் கேர்ள் (Curl) என்பதிலுள்ள கலர் பட்டினைக் கிளிக் செய்து தோன்றும் கலர் பொக்ஸில் விரும்பிய நிறத்தைத் தெரிவு செய்வதன் மூலம் கேர்ள் பகுதிக்கு நிறத்தினைப் பெறலாம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org



படம் 7

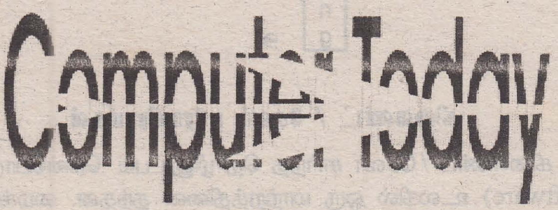
பவர் கிளிப் **(Power Clip)**

ஒரு ரெக்ஸ்ட்டினுள் அல்லது ஒரு அமைப்பினுள் இன்னொரு அமைப்பை செலுத்தி இணைப்பதற்கு பயன்படும். அதாவது நீங்கள் கோரல்ரோவில் வரையப்பட்ட அமைப்பினுள் அல்லது ரெக்ஸ்ட்டினுள், வேறொரு ரெக்ஸ்ட்டை, அமைப்பை அல்லது இம்போர்ட் செய்து பெறப்பட்ட அமைப்பை இணைப்பதன் (Power Clip) மூலம் அமைப்பினதும் ரெக்ஸ்ட்டினதும் ஒருங்கமைந்த வர்ண நிறங்களைக் கொண்ட அமைப்பைப் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

உதாரணமாக

படம் 7 இல் Computer Today என்ற ரெக்ஸ்ட்டும், அமைப்பும் (விமானம்) தரப்பட்டுள்ளது. ரெக்ஸ்ட்டினுள் அமைப்பை உட்செலுத்தி இணைக்க வேண்டுமெனில்,

முதலில் ஒரு அமைப்பைத் (விமானத்தை) தெரிவு செய்த பின் எஃப்பெக்ட், பவர் கிளிப், பிளேஸ் இன்சைட் கென்டைனர் (Place inside container) என்ற கட்டளைகளை முறையே கிளிக் செய்யும்போது தோன்றும் அம்புக்குறியை, (➡) ரெக்ஸ்ட்டின் மேல் கிளிக் செய்தால், இரு அமைப்புக்களும் (விமானம் அமைப்பானது நகர்ந்து) ஒருங்கமைந்த அமைப்பொன்றைப் பெறலாம் (படம் 8).



படம் 8

குறிப்பு:- வரையப்பட்ட அமைப்பினுள் வேறு மென் பொருளிலிருந்து படத்தை இம்போர்ட் (Import) செய்து உட்செலுத்த வேண்டுமாயின், முதலில் ஃபைல், இம்போர்ட், ஃபோல்டர், ஃபைல், இம்போர்ட் என்பவைகளை முறையே கிளிக் செய்து பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

மேலும் இம்போர்ட் மூலம் பெறப்படும் அமைப்பானது, பவர் கிளிப் செய்யும் போது இடம் பெயர்ந்து ஒருங்கிணையும் அமைப்பாக மட்டும் தொழிற்படும்.

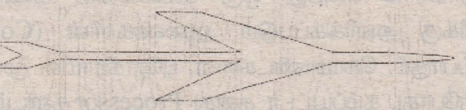
எக்ஸ்ரக்ட் கென்டென்ட் **(Extuact Content)**

இக்கட்டளையானது ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட அமைப்புக்களை வெவ்வேறாகப் பிரித்துக் கொள்வதற்கு பயன்படும்.

முதலில் அமைப்பைத் தெரிவு செய்த பின் எஃபெக்ட் மெனுவின் பவர் கிளிப் உபமெனுவிலுள்ள எக்ஸ்ரக்ட் கென்டென்ட் (Extuact Content) என்ற கட்டளையைக் கிளிக் செய்து இரு அமைப்பையும் தனித்தனியாக வேறாக் கிக் கொள்ளலாம்.

எடிட் கென்டென்ட் **(Edit Content)**

இக்கட்டளையானது உட்செலுத்தப்பட்ட (பவர் கிளிப் செய்யப்பட்ட) அமைப்பை மீண்டும் மாற்றி அமைப்பதற்குப் பயன்படும்.



படம் 9

முதலில் அமைப்பைத் தெரிவு செய்து பின் எஃபெக்ட் பவர் கிளிப், எடிட் கென்டென்ட் (Edit Content) என்ற கட்டளைகளை முறையே கிளிக் செய்தால், Computer Today என்ற ரெக்ஸ்ட்டானது அக்ரிவ் இல்லாது மங்கலாகவும் உட்செலுத்தப்பட்ட விமான அமைப்பு அக்ரிவாகவும் காணப்படும் (படம் 9).

படம் 10

இங்கு அமைப்பின் (விமான) திசையை மாற்றியமைத்த பின் எஃபெக்ட், பவர் கிளிப், ஃபினிஷ் எடிரிங் திஸ் லெவல் (Finish Editing this Level) என்ற கட்டளைகளைக் கிளிக் செய்தால். மாற்றத்திற்கேற்ப ஒருங்கமைத்துக் கொள்ளலாம் (படம் 10).

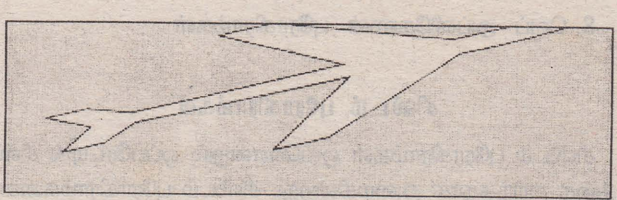
கொப்பி ஓஃப் எஃபெக்ட் **(Copy of Effect)**

இக்கட்டளையானது உட்செலுத்தப்பட்ட (விமானம்) அமைப்பின் பிரதியை வேறொரு அமைப்பில் பெற்றுக் கொள்வதற்குப் பயன்படும்.

உதாரணமாக படம் 10 இலிருந்து உட்செலுத்தப்பட்ட (விமானம்) அமைப்பை படம் 11 இல் பிரதியிட வேண்டுமெனக் கொள்க.

படம் 11

முதலில் அமைப்பு 11 ஐத் தெரிவு செய்த பின் எஃபெக்ட் மெனுவின் கொப்பி எஃபெக்ட் உபமெனுவிலுள்ள பவர் கிளிப் ஃபுறம் (Power Clip from) என்ற கட்டளையைக் கிளிக் செய்யும் போது தோன்றும் அம்புக்குறியை, படம் 10 இன் மேல் கிளிக் செய்து அமைப்பை உட்செலுத்தலாம் (படம் 12).



படம் 12

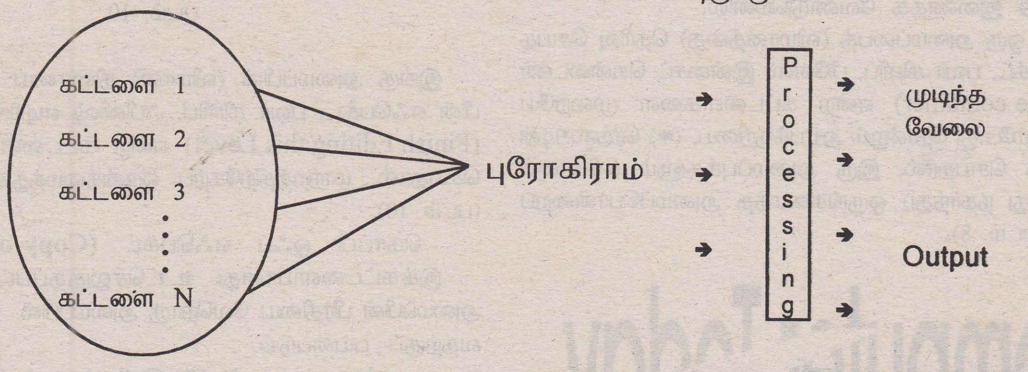
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வியக்க வைக்கும் புரோகிராம்கள்

எம்.எஸ். பசீல்டீன்
மலேசியா

புரோகிராம் என்பது ஒரு வேலையை கணினியூடாக, கணினிக்கு அளிக்கப்படும் ஆணைகளின் (Commands) தொகுப்பாகும். கொமாண்ட்களை, புரோகிராமின் மூலம் வழங்குகின்றபோது, கம்ப்யூட்டர் தனது Processor களிடம் தொடர்பு கொண்டு செயலாற்றுகின்றது. புரோகிராமின் உள்ளீடாக (Input) தரப்படும் கட்டளைகளை (Commands) அல்லது தகவலை உள்ளீடு (Input) என அழைப்பர். புரோகிராமில் செயற்படுத்தும் பகுதியை மத்திய இயக்க பகுதி (Centrel Processing unit) எனவும், புரோகிராம் தரும் முடிவுகளை வெளியீடு எனவும் (Output) அழைப்பர்.

புரோகிராமில் உள்ள கட்டளைகளை கணினி, ஒன்றின் பின் ஒன்றாக செயற்படுத்தும். புரோகிராம் கட்டளையின் பயனுக்கு ஏற்றதகவல்கள் (Informations) பல நிலைகளுக்கு உள்ளாக்கப்படும். புரோகிராமின் முடிவுகளை, ஒரு குறிப்பிட்ட வடிவத்தில் பெற்று, அதை ஆராய்தல் புரோகிராமின் உண்மையான பயனைத் தரும்.



புரோகிராம்களின் பயன், தொழிநுட்பம் இவற்றை கொண்டு புரோக்கிராம்களை கீழ்கண்டவாறு வகைப்படுத்தலாம். அவற்றில் சிலவற்றை விளக்கங்களுடன் ஆராய்வோம்.

1. சிஸ்டம் புரோகிராம்கள்
2. அசெம்பிளி புரோகிராம்கள்
3. நெற் வேர்க் புரோகிராம்கள்
4. மெயின் ஃபிரேம் புரோகிராம்கள்
5. கிளைண்ட் / சேவர் புரோகிராம்கள்
6. வெப் பயன்பாட்டு புரோகிராம்கள்
7. மல்டி மீடியா புரோகிராம்கள்
8. வெப் அப்ளிகேஸன் புரோகிராம்கள்

சிஸ்டம் புரோகிராம்கள்

சிஸ்டம் புரோகிராம்கள் ஒவ்வொன்றும் ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டத்தை சாா்ந்ததாக அமைகின்றது. சிஸ்டம் புரோகிராம்களை, எழுதுவது மிகவும் சிரமமாகும். DOS, Windows, Unix, Linux போன்ற பல ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டங்களைச் சார்ந்த புரோகிராம்களை கையாழ்வதற்கு தனித்திறமை தேவைப் படுகின்றது.

ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்டம் புரோகிராம்கள், கம்ப்யூட்டர் பாகங்களோடு மிக நெருங்கிய உறவைக் கொண்டுள்ளது.

அசெம்பிளி புரோகிராம்கள்

கணினியின் புரோஸசரோடு சம்மந்தப்பட்ட புரோகிராம்களை அசெம்பிளி புரோகிராம் எனப்படும். அசெம்பிளி புரோகிராம்கள் புரோஸசருக்கு, புரோஸசர் வேறுபடுகின்றது.

மெயின் ஃபிரேம் புரோகிராம்கள்

CICS, MVS போன்ற மெயின் ஃபிரேம் புரோகிராம்கள் பெரும்பாலும் மிகப்பெரிய நிறுவனங்களில் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. மெயின் ஃபிரேம் புரோகிராம்கள் DB2 டேட்டா பேஸை கொண்டிருக்கும்.

கிளைண்ட் / சேவர் புரோகிராம்கள்

கிளைண்ட் /சேவர் சார்ந்த தொழினுட்பம் மென்பொருள் (Software) உலகில் ஒரு மாற்றத்தினை தந்தன. மைக்ரோ சொஃப்ட் விசுவல் பேசிக், டெல்ஃபி (DelPhi), பவர் பில்டர் (Power Bilder) போன்ற மென்பொருள்கள் கிளைண்ட் சொஃப்ட்வெயாரை சார்ந்ததாகும்.

வெப் பயன்பாட்டு புரோகிராம்கள்

இன்டர்நெற்றில் பயன்படுத்துகின்ற பயன்பாடுகளைச் சேர்ந்த சொஃப்ட்வெயார் புரோகிராம்கள் வெப் அப்ளிகேஸன் புரோகிராம்கள் என்றழைக்கப்படுகிறது. வெப் அப்ளிகேஸன் புரோகிராம்களின் பாதுகாப்பு, புரோகிராம்களை வடிவமைக் கையில் முக்கிய அம்சங்களாக கருதப்படுகிறது.

மல்டி மீடியா புரோகிராம்கள்

ஓடியோ மற்றும் வீடியோ போன்ற இரண்டையும் சேர்ந்ததையே மல்டிபிள்(Mutliple) மீடியா அல்லது மல்டி மீடியா புரோகிராம் எனப்படும். மல்டி மீடியா புரோகிராம்கள் திரைப் படங்களை, அனிமேசன்களை செய்யவும் சினிமா சம்மந்தமான தொழிநுட்ப வேலைகளை செய்யப் பயன்படுகிறது.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கணினியில் [illegible] [illegible]

கணினி இயக்கும்போது அவ்வப்போது சில பிழைச்செய்திகளை நாம் எதிர் கொள்ள நேரிடும். இவ்வாறான செய்திகள் கணினியைப் பயிலும் நிலையில் உள்ளவர்களுக்கு எரிச்சலையோ அல்லது சிக்கலையோ ஏற்படுத்தக் கூடும். இவ் வேளையில் ஏன் இவ்வாறான நிலமை ஏற்படுகின்றன என்பதை விளங்கிக் கொண்டால் அவற்றைக் கையாள்வதற்கும் கணினியை இயக்குவதற்கும் இலகுவாக இருக்கும். அந்த வகையில் கணினியில் தோன்றும் சில பிழைச் செய்திகளையும் அவற்றின் விளக்கங்களையும் பார்ப்போம்.

ROM PCI/ISA BIOS (2A511J19)
BIOS FEATURES SETUP
AWARD SOFTWARE, INC.

Virus Warning	: Disabled	Video BIOS Shadow	: Enabled
CPU Internal Cache	: Enabled	C8000-CBFFF Shadow	: Disabled
External Cache	: Enabled	CC000-CFFFF Shadow	: Disabled
Quick Power On Self Test	: Disabled	D0000-D3FFF Shadow	: Disabled
Boot Sequence	: A,C,SCSI	D4000-D7FFF Shadow	: Disabled
Swap Floppy Drive	: Disabled	D8000-DBFFF Shadow	: Disabled
Boot Up Floppy Seek	: Enabled	DC000-DFFFF Shadow	: Disabled
Boot Up NumLock Status	: On		
Boot Up System Speed	: High		
Gate A20 Option	: Fast		
Memory Parity Check	: Enabled		
Typematic Rate Setting	: Disabled		
Typematic Rate (Chars/Sec)	: 6		
Typematic Delay (Msec)	: 250		
Security Option	: Setup		
PCI/VGA Palette Snoop	: Disabled	Esc : Quit ↑↓→← : Select Item	
OS Select For DRAM > 64MB	: Non-OS2	F1 : Help Pu/Pd/+/- : Modify	
		F5 : Old Values (Shift)F2 : Color	
		F6 : Load BIOS Defaults	
		F7 : Load Setup Defaults	

படம் 1

1. **Non - System disk or Disk error Replace and press any key when ready.**

கணினியை ஒவ்வொருமுறையும் ஆரம்பிக்கும் போதும் முறைமை மென்பொருள் (System Software) கணினிக்கு ஊட்டப்படுகிறது. இச் செயற்பாடு பூட்டிங் (Booting) எனப் படும். இது பொதுவாக நெகிழ்வட்டு(Floppy), வன்தட்டு (Hard Drive) மற்றும் சிறுவட்டு (CD) என்பவற்றில் இருந்து தரவு களைப் பெற்று மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

எனினும் விண்டோஸை (Windows) வன்தட்டில் நிறுவியவுடன் இச்செயற்பாடு வன்தட்டு மூலமாகவே (C Drive) மேற் கொள்ளப்படும். இந்த Booting செயற்பாடானது எவ்வாறு அதாவது, எந்த ட்ரைவ் (Drive) இல் இருந்து மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும் என்பதை, CMOS இல் காணப்படும் Boot Sequence தீர்மானிக்கின்றது. இது பின்வருமாறு காணப்படும் (படம்-1)

இதே செயற்பாடு சில கணினியில் CMOS ல் 1st Boot Drive, 2nd Boot Drive, 3rd Boot Drive, 4th Boot Drive எனக் காணப்படும்.

Boot Sequence : A , C, CDROM
CDROM, C,A
C only.

• இங்கு C only என்று தெரிவு செய்யப்படும் போது பூட்டிங் (Booting) செயற்பாட்டிற்கு C ட்ரைவ் (Harddisk - C Drive) மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும். எனவே கணினியில் விண்டோஸை (windows) நிறுவி முடிந்ததும் "C only" என Boot Sequence ஐ மாற்றிவிட வேண்டும். இது இவ்வாறு

```
Non-System disk or disk error
Replace and press any key when ready
```

படம் - 2

மாற்றப்படாமல் இருந்தால் அல்லது பழைய கணினிகளில் (இவற்றில் A,C என்ற செயற்பாடு மட்டும் காணப்படும்) கணினியை இயக்கும் போது சிஸ்டம்(System) இல்லாத வேறு ஏதாவது ஃபுளொப்பி ட்ரைவ் இல் செருகப்பட்டிருந்தால் கணினி சிஸ்டம் ஃபைல்களை (System Files) இந்த ஃபுளொப்பியில் தேடும். அது பூட்டபிள் டிஸ்காக (Bootable disk) இல்லாதவிடத்து மேற்கூறப்பட்டவாறான பிழைச் செய்தியைக் கொடுக்கும் (படம்-2). இதன் போது ஃபுளொப்

```
Not ready reading drive A
Abort, Retry, Fail?r
A:\>
```

பியை வெளியே எடுத்து விட்டு ஏதாவது கீயை அழுத்துவதன் மூலம் தவறு சீர் செய்யப்படும்.

ஃபுளொப்பி ட்ரைவ் இல் ஃபுளொப்பி டிஸ்க் இல்லாத போது இத்தவறுச் செய்தி தோன்றினால், அது ஹார்ட் டிஸ்க் (Hard disk) இல் ஏற்பட்ட தவறையே குறிக்கும். இத்தவறு இரண்டு வகையாக காணப்படும். முதலாவது வன்தட்டில் இருந்த சிஸ்டம் ஃபைல்கள் (System files) தவறாக நீக்கப்பட்டிருக்கலாம் அல்லது சிதைவடைந்து

Error Deleting File

Cannot delete Shipping Information01: Access is denied.

Make sure the disk is not full or write-protected and that the file is not currently in use.

OK

படம் - 3

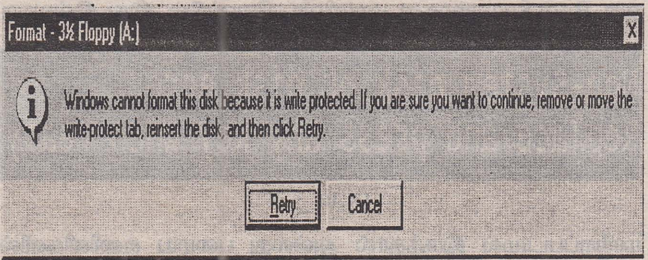
இருக்கலாம். இரண்டாவதாக வன்தட்டுக்குரிய CMOS செற்றிங்ஸ் (Hard Disk - CMOS Settings) மாறுபட்டிருக்கலாம் அல்லது வன்தட்டு நிரந்தரமாகவே பழுதுபட்டிருக்கலாம்.

2. **Invalid media - Track O is bad disk Unusable.**

சாதாரணமாக ஃபுளொப்பி டிஸ்க் ஃபோர்மற் (format)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

செய்யும் போது சில வேளையில் இப்பிழைச்செய்தி தோன்றலாம். அதாவது தட்டின் முதல் ட்ராக்கில்(track) ல் பழுது ஏற்பட்டால் செயற்பாட்டை தொடரமுடியாமல் மேற்கூறப் பட்ட தவறுச் செய்தி DOS இல் தோன்றும் ஹார்ட் டிஸ்க் (Hard Disk) ஐ ஃபோர்மட் (Format) செய்யும் போது இத் தவறுச் செய்தி தோன்றினால் அந்த ஹார்ட் டிஸ்க்கில் விண்டோஸை நிறுவப் பயன்படுத்த முடியாது என்பதைக் கவனிக்க வேண்டும்.



படம் - 4

3. **Write protect error writng drive A abort, Retry Fail?**

ஒரு ஃபுளொப்பிக்கு எழுதும் பாதுகாப்பு (Write Protect) கொடுக்கப்பட்டிருந்தால் (ஜனவரி 2002 கம்யூட்டர் ருடேயின் 17ம் பக்கம் பார்க்க) ஃபுளொப்பியில் உள்ள விடயங்களை பார்வையிடமட்டுமே முடியும். மாற்றங்களை செய்யவோ, புதியவற்றை இணைக்கவோ முடியாது. இவ்வாறான வேளையில் ஃபுளொப்பியை வெளியே எடுத்த ஆளியை (Tab) பழைய நிலைக்கு கொண்டுவர வேண்டும் (Unwrite protect) பொதுவாக DOS ல் மேற்கூறிய பிழைச் செய்தி தோன்றும் இவ்வாறு பாதுகாப்புக் கொடுக்கப்பட்ட (write protect) ஃபுளொப்பியை விண்டோஸில் ஃபோர்மற் (Format) செய்ய முயலும் போது படம் 4 ல் உள்ளவாறு பிழைச்செய்தி தோன்றும். (படம் - 2)

4. **Invalid drive specification**

படம் - 5

ஃபுளொப்பி, ஹார்ட்டிஸ்க், CD ட்ரைவ், போன்றவற்றில் எமது கணினியில் இல்லாத ஒரு ட்ரைவ்வை நாம் இருப் பதாக எண்ணி அதைப் பயன்படுத்த விளையும் போது மேற்கூறிய பிழைச்செய்தி DOS ல் தோன்றும் (படம் 5) இவ் வாறு விண்டோஸில் இல்லாத ஒரு ட்ரைவ்வை பயன் படுத்த முயற்ச்சிக்கும்போது படம் 6ல் உள்ளவாறு பிழைச் செய்தி தோன்றும் (The drive cannot find the divice specified)

படம் - 6

கணினி கலைச்சொல் களஞ்சியம் - 21

செயற்படு தரவுத்தளம்	- Active Database
முகவரி பாட்டை	- Address Bus
பூலியன் அட்சரகணிதம்	- Algebra boolean
இரட்டுறு வழு	- Ambiguity error
செலவுப் பகுப்பாய்வு	- Analysis cost
செய்நிரல் பகுப்பாய்வாளர்	- Analyst Programmer
மூலப்படிவம்	- Archetype
எண்கணிதச் சரிபார்ப்பு	- Arithmetic check
ஒத்தியங்கா உள்ளீடு	- Asynchronous input
சராசரித் தேடு நீளம்	- Average search length
அச்சுக்கள்	- Axes
இரும இலக்கம்	- Binary Digit
பக்மன் வரைபடம்	- Bachman diagram
பின்வெளி எழுத்துரு	- Backspace character
பட்டைக் குறிமுறை	- Bar Code
தள இலக்கம்	- Base Number
இரண்டாம் கட்டப் பரிசோதனை	- Beta test
பெசியர் வளைவு	- Bezier Curve
இரும	- Binary
உயிரிச் சில்லு	- Biochip
இருநிலை	- Bistable
பிட் வழு வீதம்	- Bit error rate
பிட் குறிப்பான்	- Bit sign
தடிப்பாக்கம்	- Bold facing
இடையக வைப்பு	- Buffering
நிலைகுலைவு	- Breakdown
எழுத்துரு குறியீட்டுமுறை	- Character encoding
உருக்கள்	- Characters
வடம் இணைப்பி	- Cable Connector
இருமக் குறிமுறை	- Code Binary
தகவல் செறிவு	- Data Compression
தரவுத்தளம்	- Data base
மின்னணுக் கோப்பிடல்	- Electronic filing
வெற்றுச்சரம்	- Empty shell
உருகுப் பிணைப்பு	- Fusible link
வரைகலை	- Graphics
பொதுநோக்கு	- General purpose
பின் தொடர்	- Off line
உலகவலைப்பின்னல்	- World Wide Web
தேடல் பொறிகள்	- Search Engines
தொடரியல்	- Syntax
சொற்பொருளியல்	- Semantics
இயக்கிகள்	- Operators
விசைப்பலகை இட ஒதுக்கீடு	- Keyboard Layout
தரவு மாற்றியமைத்தல்	- Data diddling
திறன் பெருக்குச் சுற்று	- Power amplifying circuit
செயல்முறைப் பகுதி	- Procedure division
புகு பதிகை	- Log on

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இணைந்து கொள்ளுங்கள் தெரிந்து கொள்ளலாம்

புதியவர்களுக்கு

தமிழ் கீபோர்ட்

புதிதாக கம்ப்யூட்டர் படித்துவருகின்றவர்களுக்கும் தமிழ் கீபோட்டினை படித்திட வேண்டும் என்ற ஆவலில் உள்ளவர்களுக்கும், கம்ப்யூட்டரில் டைப்செய்து கொள்ளும் தமிழ் தொகுப்புகள் எல்லாம் எவ்வாறு டைப் பண்ணப்படுகின்றன. தமிழை டைப்பண்ணுவதற்கென்று ஓர் கீபோட் உள்ளதா? அல்லது அதை நாம் இன்ஸ்ரோல் பண்ணிக் கொள்ள வேண்டுமா? போன்ற கேள்விகள் எழக்கூடும் அவற்றை நிவர்த்தி செய்வதற்காக இவ்வாக்கத்தை தருகின்றோம்.

முதலில் உங்கள் கம்ப்யூட்டரில் தமிழ் ஃபொன்ட்ஸ் உள்ளதா என்று பார்த்துக் கொள்ளுங்கள். அதை பரிசோதித்துப் பார்ப்பதற்கு முதலில் ராஸ்க்பாரில் (Task bar) உள்ள மெனுவை ரைட் கிளிக் செய்து எக்ஸ்புளோரரைக் கிளிக் (Explore) செய்து அதில் Fonts என்பதை தெரிவு செய்யும் போது அங்கே நாம் சேவ் செய்து வைத்திருக்கும் அனைத்து Fontsகளும் தென்படும். அவற்றிலே எல்லா தமிழ் எழுத்துக்களையும் ஒருங்கே அடிக்கக் கூடிய ஒரு Fontsஐ நாம் தெரிவு செய்ய வேண்டும். அவ்வாறு நாம் பாவிப்பதற்கு பாமினி (Baamini), அடானா (Adaanaa), ஆபோதி (Aabohi), குஸ்பு (Kushpoo), கழகம் (Kalaham) போன்ற Fonts களே மிகவும் சிறந்தது ஆகும். மற்றைய சில தமிழ் எழுத்துக்களின் வடிவங்கள் கீபோர்ட்டுக்கு கீபோர்ட் மாறுபடும். அதனாலேயே பாமினி போன்ற இலகுவான Fontsஐ தெரிவு செய்து கொள்ளலாம்.

கீழே நாங்கள் ஒவ்வொரு எழுத்துக்கும் எந்த எந்த கீயை அழுத்த வேண்டும் என்பதை தருகின்றோம். அதன் படி அழுத்தவும். எமக்கு தெரிந்த அல்லது நன்றாக பரீட்சயம் உள்ள பகேஜை திறந்து அதில் மெயின் மெனுவில் டைப் (Type)க்கு சென்று, அங்கே தமிழ் fonts ஒன்றை கிளிக் செய்த பின்னரே டைப் செய்ய தொடங்க வேண்டும். தமிழில் ஒரு செட்டிங் செய்ய வேண்டும் என்றால் அதற்கு மிகவும் இலகுவான பகேஜ் பேஜ்மேக்கர் (Page Maker) ஆகும். வேட்டில் தமிழை டைப்பண்ணிக் கொள்வது என்பது மிகவும் சிரமமான ஓர் விடயம்.

நாம் சாதாரணமாக ஒரு கீயில் இருந்து இரண்டு எழுத்துக்களை ரைப் செய்து கொள்ள முடியும். உதாரணமாக "விபத்து" என்பதை டைப் பண்ணுவதானால் முதலில் ஆங்கில எழுத்து சிம்பிள் "v"ஐ அழுத்தி "வ" வையும் பின்பு சிம்பிள் "p"ஐ அழுத்தி "வி"இற்குரிய விசிறியினையும் பெற்றுக் கொள்ள வேண்டும். சிம்பிள் g - யில் இருந்து "ப" என்ற எழுத்தையும் சிம்பிள் "j"ஐ அடித்து "த" வையும் குற்றுக்கு "L" க்கு அருகாமையில் இருக்கும் செமிக்கோலன் (;) கீயை அழுத்தி "த்"தையும் பெற்றுக் கொண்டபின் Shift+Jஐ அழுத்தி "து"வை பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

a	A	ய	யு	i	I	ை	ஐ
s	S	ள	ளு	o	O	ழ	ழு
d	D	ன	னு	p	P	ி	ீ
f	F	க	கு	[	{	ஜ	்
g	G	ப	பு	]	}	ஸ	ா
h	H	ா	ர்	z	Z	ண	ணு
j	J	த	து	x	X	ஒ	ஓ
k	K	ம	மு	c	C	உ	ஊ
l	L	ட	டு	v	V	எ	ஏ
;	:	்	:	b	B	டி	டீ
q	Q	ங	ஞ	n	N	ெ	ே
w	W	ற	று	m	M	அ	ஆ
e	E	ந	நு	,	<	இ	ஈ
r	R	ச	சு	.	>	.	,
t	T	வ	வு	/	?	ஃ	?
y	Y	ல	லு	`	~	ஹ	ஷ
u	U	ர	ரு				

கீபோர்ட்களில் உள்ள இலக்ககீகளான 2,3,4...... போன்ற நம்பர் கீக்களில் இருந்து முறையே ளூ, சூ, கூ, மூ, டூ, ரூ, மூ போன்ற கடின எழுத்துக்களை பெற்றுக் கொள்ளமுடியும்.

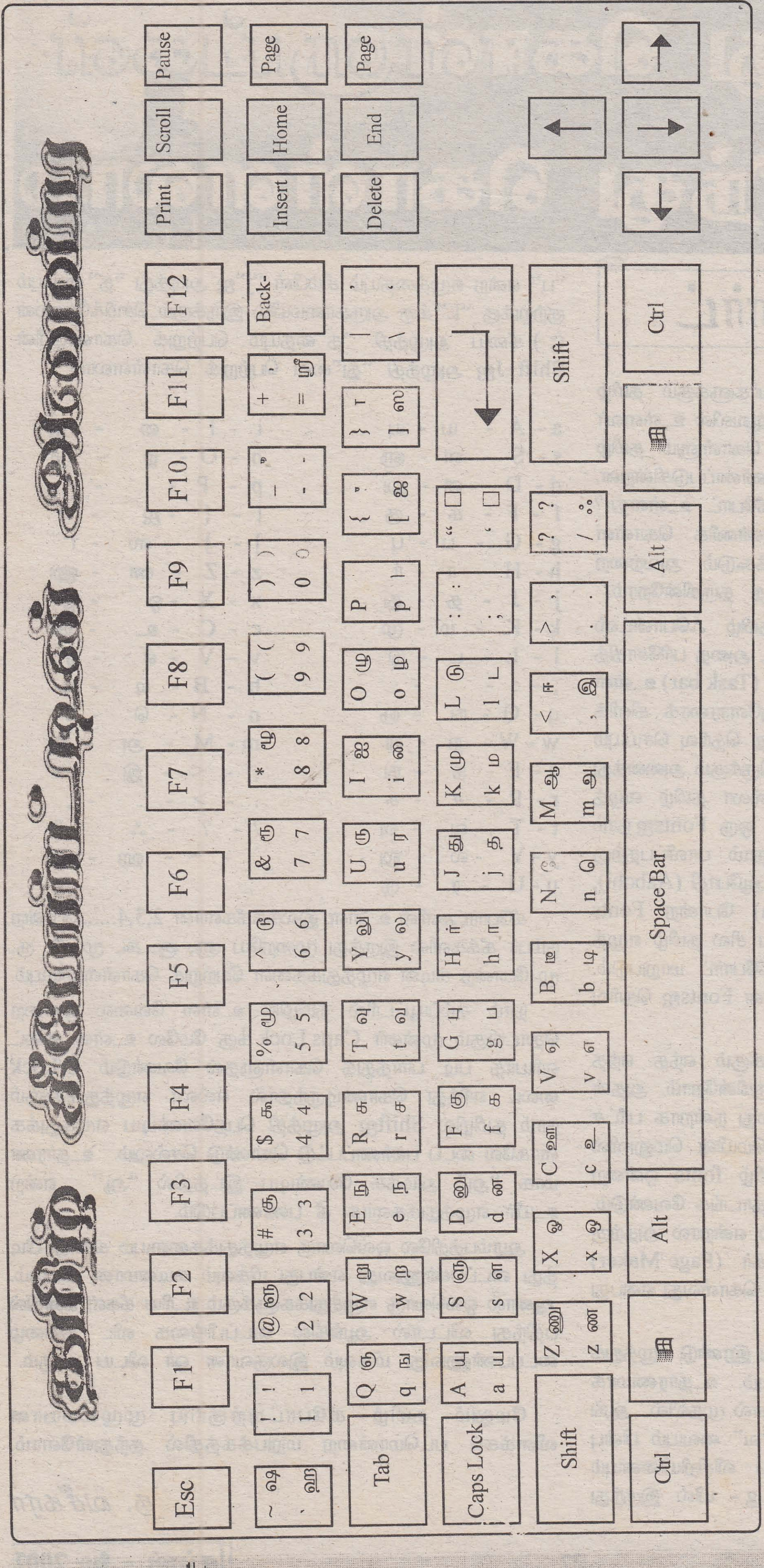
நாம் கம்ப்யூட்டரில் தமிழில் உள்ள வேலை ஒன்றை தொடங்கும் முன்னர் Caps Lock க்கு மேலே உள்ள லைட் எரியாத படி பார்த்துக் கொள்ளுதல் வேண்டும் C/Lock லைட் எரிந்து கொண்டிருந்தால் எல்லா எழுத்துக்களும் நாம் தமிழில் Shiftஐ அழுத்தி பெறவேண்டிய எழுத்துக்களாகவே டைப் பண்ணப்பட்டு கொண்டு செல்லும். உதாரணமாக "அ" அடிக்க வேண்டிய இடத்தில் "ஆ" என்ற உயிர் எழுத்துக்களாக கீ பண்ணப்படும்.

ஆரம்பத்திலே ஒவ்வொரு எழுத்துக்களையும் கண்டு பிடித்து டைப்பண்ணுவது என்பது மிகவும் கடினமான விடயம். ஆனால் ஒவ்வொரு எழுத்துக்களுக்கும் உரிய கீகள் மனதில் பதிந்து விட்டால் ஆங்கில டைப்பிங்கை விட தமிழை டைப்பண்ணுவது மிகவும் இலகுவான ஓர் விடய மாகும்.

மேலும் தமிழ் கீபோட்டிற்குரிய முழுமையான விளக்கப் படமொன்றை மறுபக்கத்தில் தந்துள்ளோம்.

த. வசீகரா

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org



படித்திடலாம் அவளிடத்தில்...

அன்பான நண்பியவள்
அழகான தோழியவள்
அனுதினமும் படித்திடலாம்
அவளிடத்தில்....

அப்பாவின் சம்மதத்தை
அரை வருடமாக
அழுது பெற்றேன்
அவளை அடைய....

அன்று
அரட்டை அடிக்க
அயல் வீடும்
அறியாத நான்
அவளுடன் சேர்ந்த
அந்நாள் முதல்
அகிலமும் சுற்றுகின்றேன்
அலுப்பின்றி....

அரட்டையும்
அலுத்துவிட்டால்
நாட்டு நடப்புக்களை
நளினமாக கூறிடுவாள்
நம்ம வீட்டு
தொலைக்காட்சி போல...

நாளிதழ் பத்திரிகையிலுள்ள
நளினமான எழுத்துருவான
அடங்காப்பிடாரி அடானா
அலங்காரம் ஐஸ்வரியா
கிழவி பாமினி
ஜஃப்னா கழகம் என
எத்தனையோ
ஏராளமமான
எழுத்துருவை
எடுத்துரைப்பாள்.

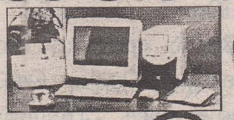
சீ!டி! (சீடி) என்று
-சொன்னாலும்
சினம் கொள்ளாது
சினிமாவில் வரும்
சிம்ரானையும் தந்திடுவாள்.

களைத்து நான்
சளைத்து விட்டால்கூட
எண்ணங்களைப் புரிந்து
எதிர்பார்ப்பை அறிந்து
ஹெல்ப்பாக வந்திடுவாள்
இதயத்தை வருடி
இளமையடயத் திருப்பிட
ஸ்கிறீன் சேவராகவும் நின்றிடுவாள்.

அக்கரையூர் ஹகானி

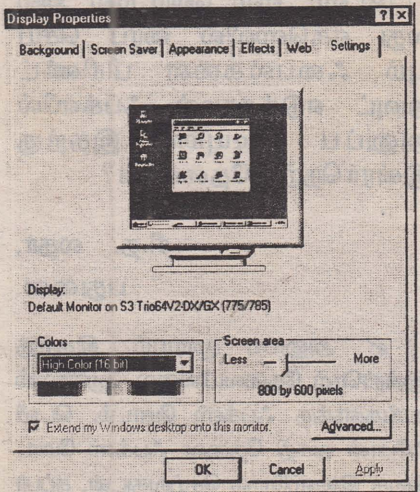
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கேள்வி ? பதில் ?



✉ எனது கணினியிலுள்ள வீஜிஏ கார்ட்டின் மெமரியின் அளவை அறிந்து கொள்ள லாமா? அது எவ்வாறு என கூறுவீர்களா?

ப. அன்பழகன்,

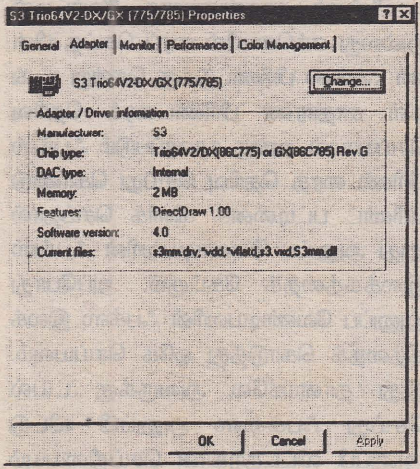


படம் 1

மட்டக்களப்பு.

✍ ஆம், கொன்ரோல் பெனலுக்கு சென்று அங்கு காணப்படும் லிஸ்டில் இருந்து Display என்பதைக் கிளிக் செய்தால் படம் 1 இல் உள்ளவாறு ஒரு டயலொக் பொக்ஸ் கிடைக்கப் பெறும். இதில் மேல் காணப்படும் Setting என்ற ரெப்பில் கிளிக் செய்து பின்னர் Advance என்ற பட்டினைக் கிளிக் செய்யவும்.

Advance என்ற பட்டினைக் கிளிக் செய்து வரும் டயலொக் பொக்ஸில் மேலுள்ள Adapter என்ற ரெப்பைக் கிளிக் செய்தால் படம் 2 தோன்றும். இதிலிருந்து வீஜிஏயின் மெமரியை அறிந்து கொள்ளலாம்.



படம் 2

✉ நான் கடந்த மாதம் பென்ரியம் III மல்டி மீடியா கம்ப்யூட்டர் ஒன்றை கொழும்பிலிருந்து வாங்கினேன். இதில் சீடியில் படங்கள், MP3 பாடல்களைக் கேட்க முடிகின்றது. ஆனால் ஓடியோ சீடியை மட்டும் கேட்க முடிவதில்லை இது ஏன்? ஓடியோ சீடி கேட்பதற்கு வேறு ஏதும் சொ:ப்ட் வெயார் அல்லது ஹார்ட் வெயார் இன்ஸ்ரோல் செய்ய வேண்டுமா?

கே.எல். நபீஸ்,

கண்டி.

✍ உங்கள் கணினியில் சீடியில் படம், MP3 பாடல்கள் கேட்க முடிவதினால், நீங்கள் ஓடியோ சீடியையும் கேட்க் முடியும். இதற்கு புதிதாக சொ:ப்ட் வெயாரோ அல்லது ஹார்ட் வெயாரோ தேவையில்லை. படம், MP3 போன்றவற்றில் ஒலி (Sound) ஆனது புரோஸசருக்குச் சென்று வரும். ஆனால் ஓடியோ சீடியின் ஒலி (Sound) புரோஸசருக்கு செல்வதில்லை. இது நேரடியாக சீடி ரொமில் இருந்து சவுண்ட் கார்ட்டுக்கே வருகின்றது. இதற்காக சீடி ரொம்மிலிருந்து சவுண்ட் கார்ட்டுக்கு சிறிய வயர் இணைப்பு காணப்படும். அநேகமாக உங்கள் கணினியில் இவ்வயர் இணைப்பு துண்டிக்கப்பட்டு அல்லது இல்லாமல் இருக்கலாம்.

நீங்கள் இவ்விணைப்பை ஏற்படுத்திக் கொண்டால் உங்கள் கணினியில் ஓடியோ சீடியையும் கேட்டுக் கொள்ளலாம்.

உடனே இணையுங்கள

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

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நீங்களும் இணையலாம்

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

நீங்கள் செய்ய வேண்டியது இதுதான்:

இப் படிவத்தைப் 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 :

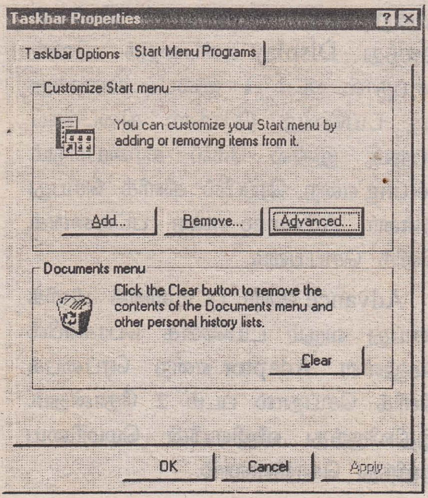
I agree to the terms and conditions.

....
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

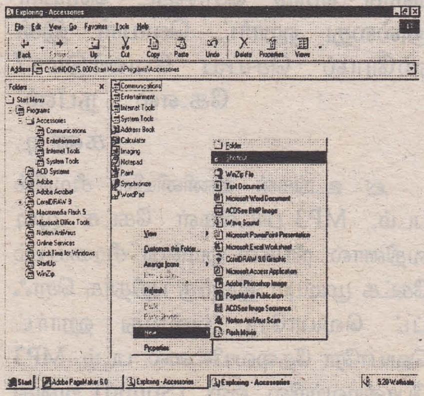


படம் 3

✉ எனது கம்ப்யூட்டரில் இருந்த கல்குலேட்டரைக் காணவில்லை இதனை எவ்வாறு மீளப் பெறுவது?

ஐ.எல்.எம். ஜெமீல்
கல்முனை

✍ அநேகமாக, கல்குலேட்டர் ஆனது உங்கள் கணினியிலுள்ள



படம் 4

மெனுவிலிருந்து அழிந்திருக்கக் கூடும். எனவே விண்டோஸ் ஃபோல்ட்டருக்கு சென்று அங்கு கல்குலேட்டர் ஐகனுடன் Calc.exe என்ற ஃபைல் உள்ளதா என அவதானியுங்கள். அவ்வாறிருப்பின் அது கல்குலேட்டர் புரோகிராமாகும். அல்லது வேறு ஒரு கம்ப்யூட்டரில் இருந்து இப் ஃபைலை கொப்பி செய்து உங்கள் கணினியில் சேர்த்துக் கொள்ளவும். பின்னர் அதனை மெனுவில் சேர்த்துக் கொள்வதற்கு ராஸ்க் பாரில் மவுஸை வைத்து ரைட் கிளிக் செய்து கிடைக்கப்பெறும் மெனுவில் Properties ஐக் கிளிக் செய்தால் படம் 3 இல் காட்டிவாறு ஒரு டயலொக் பொக்ஸ் கிடைக்கப்பெறும். இதில் Advance பட்டினைக் கிளிக் செய்தால் வரும் டயலொக் பொக்ஸில் இடது பக்க ஃபிரேமில் முறையே Program, Accessories ஐத் தெரிவு செய்யவும். பின்னர் வலது பக்க ஃபிரேமில் படம் 4 இல் காட்டியவாறு வெற்று இடத்தில் மவுஸை ரைட் கிளிக் செய்தால் கிடைக்கும் மெனுவில் முறையே New, Shortcut ஐத் தெரிவு செய்து பின்னர் கல்குலேட்டர் ஃபைல் இருக்கும் இடத்தை தெரிவு செய்து ஓகே செய்து கொண்டால் கல்குலேட்டரானது உங்கள் கணினியில் உள்ள மெனுவில் சேர்ந்து கொள்ளும்.

✉ எம். எஸ் வேர்ட்டில் அல்லது எக்ஸெலில் ரைப் செய்யும் ஃபைல்களை பிரிண்ட் அவுட் எடுக்காமல் ஃபக்ஸில் அனுப்ப முடியுமா? இதற்கு இன்ரர்நெற் தேவையா?

சி.த. லதா,
பதுளை.

✍ அனுப்ப முடியும். இதற்கு இன்ரர்நெற் தேவையில்லை. ஆனாலும் உங்களுக்கு ஃபக்ஸ் மோடம், டெலிஃபோன் வசதி தேவை. ஃபக்ஸ் மோடத்தை இன்ஸ்ரோல் செய்வதுடன், சுப்பர் வோய்ஸ் என்ற மென்பொருளையும் இன்ஸ்ரோல் செய்து கொள்ளவும். இந்த மென்பொருள் ஃபக்ஸ் மோடம் ரைவருடன் கிடைக்கப்பெறும்.

பின்னர் சாதாரணமாக வேர்ட்டில் அல்லது எக்ஸெலில் ரைப் செய்த பின்னர் ஃபைல் பிரிண்ட்டுக்கு சென்று உங்கள் சாதாரண பிரிண்டரைச் தெரிவு செய்யாமல் அங்கு காணப்படும் ஃபக்ஸ் பிரிண்டரைத் தெரிவு செய்து கொண்டு பிரிண்ட் பட்டினைக் கிளிக் செய்தால் அது அனுப்ப வேண்டியவரின் ஃபக்ஸ் இலக்கத்தைக் கேட்கும். அப்போது அனுப்ப வேண்டியவரின் ஃபக்ஸ் இலக்கத்தைக் கொடுத்து ஓகே செய்யவும். இது தானாகவே அவருக்கு டயல் செய்து ஃபக்ஸை அனுப்பி விட்டு அனுப்பி விட்டதற்கான செய்தியையும் தரும்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org