Computer Today ISSN 1391-6831 ஜனவரி 2002

கம்ப்யூட்டர் ருடே

விலை 25/=

இலங்கையின் முதலாவது தேசிய தமிழ் கணினிச் சஞ்சிகை

DIPLOMA IN MS OFFICE 2000

Duration : 3 Month

Fees : ~~4,750/=~~ 2,750/=

DIPLOMA IN COMPUTER TYPESETTING

Duration : 3 Month

Fees : ~~4,750/=~~ 2,500/=

DIPLOMA IN COMPUTER PROGRAMMING

Duration : 6 Month

Fees : ~~12,500/=~~ 7,500/=

DIPLOMA IN COMPUTER STUDIES

Duration : 3 Month

Fees : ~~4,750/=~~ 2,750/=

DIPLOMA IN COMPUTER ACCOUNTING

Duration : 3 Month

Fees : ~~4,750/=~~ 2,750/=

Internet E-mail & Web page Designing

Duration : 3 Month

Fees : ~~4,500/=~~ 2,500/=

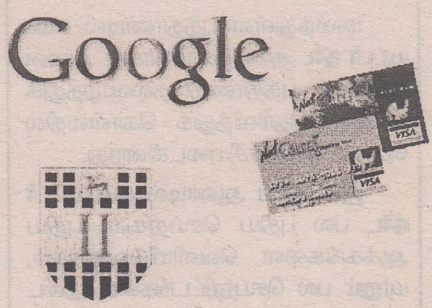
Diploma in Software Engineering, - Diploma in Hardware Engineering

AIT

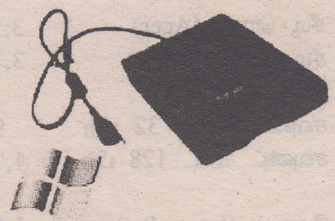
527, GALLE ROAD
COLOMBO - 06

உள்ளே....

மலர் : 2 இதழ் : 18



கொழும்பு கணினிச் சந்தை விலை	2
கணினிச் செய்திகள்	3
மைக்ரோசொ:.ப்ட்டின் ASP.net	4
கோல்டன் தமிழ் டொட் கொம்	5
இலங்கை தகவல் தொழினுட்பவியல் நிறுவனத்தின் கற்கைநெறி	7
இணையத்தை ஆட்டிப்படைக்கும் இணைய மொழிகள்...	9
விசுவல் பேசிக் - 6	13
:.போல்டரை பாதுகாக்க மென்பொருள்	16
கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட்வெயார்	17
மாஸ்டரிங் எம். எஸ். ஒ:.பிஸ் 2000 தொடர் - 18	19
இணையத்தின் மறுபக்கம்	23
மைக்ரோசொ:.ப்ட் விண்டோஸ் XP	25
கேள்வி - பதில்	27
கிர:.பிக்ஸ் தொடர் - 15	31
yahoo.com உடன் சில நிமிடங்கள்	33
வாசகர் இதயம்	34
அவனுக்குத் தெரியாத அந்த ஒன்று - சிறுகதை	35
Google போகும் வழியோ தனிவழி	37
கணினிமொழி சி++ - 15	39
பல்லூடகம்	43
கணினிப் பொதுப் பரீட்சை மாதிரி வினா - விடை	45



Windows xp

கம்ப்யூட்டர் ருடே

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

உங்களுடன் ஒரு நிமிடம்

மலர்ந்துள்ள புத்தாண்டில் **கம்ப்யூட்டர் ருடே** தனது வாசகர்கள் அனைவருக்கும் புத்தாண்டு நல்வாழ்த்துக்களைத் தெரிவித்துக் கொள்வதில் பெரும் மகிழ்ச்சியடைகின்றது.

இப் புதிய ஆண்டில் **கம்ப்யூட்டர் ருடே** பல புதிய செய்திகள், புதிய ஆக்கங்களை வெளியிடுவதற்கும், மற்றும் பல செயற்றிட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்தவும் திட்டமிட்டுள்ளது. இன்று தகவல் தொழில் நுட்பத்தின் வளர்ச்சியால் இன்ரர்நெற் மூலம் உலகமே ஒரு சிறு கிராமமாகச் (Global Village) சுருங்கியுள்ளது.

அதே போன்று, கம்ப்யூட்டர் கல்வியை ஒரு கல்வி என்று மட்டும் கருதாமல் அறிவியல் புரட்சியாக, தொழிற் புரட்சியாகக் கருதி நாட்டின் வளர்ச்சிக்கும், முன்னேற்றத்திற்கும் பயன்படச் செய்ய வேண்டும். இதற்காக, இளம் சமுதாயத்தைத் தயார்படுத்த வேண்டும் என்பதே **கம்ப்யூட்டர் ருடே**யின் இன்றைய அவாவாகும்.

இதனை நிறைவேற்றும் முகமாக, ஏற்கனவே நடைபெற்றது போன்று பல கருத்தரங்குகள், கணினிக் கண்காட்சிகள், கணினிப் பயிற்சிகள் ஆகியவற்றை இலவசமாக **கம்ப்யூட்டர் ருடே** இனால் நாடளாவிய ரீதியில் நடாத்தவுள்ளோம். இவ்வாறான செயல் திட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்த விரும்பும் பாடசாலை அதிபர்கள், பயிற்சி நிலைய முகாமையாளர்கள், மற்றும் சமூக அமைப்புப் பணிப்பாளர்கள், நலன் விரும்பிகள் **கம்ப்யூட்டர் ருடே** உடன் தொடர்பு கொள்ளவும்.

எதிர்வரும் 27 - 01 - 2002 இல் **கம்ப்யூட்டர் ருடே** இனால் நாடளாவிய ரீதியில் நடாத்தப்படவிருக்கும் **"கணினிப் பொதுப் பரீட்சை 2001"** இற்கு தோற்றும் அனைத்து மாணவர்களுக்கும், அவர்கள் பரீட்சையில் நல்ல பெறுபேறுகளைப் பெற வாழ்த்துகின்றோம்.

இப்பரீட்சை நேர்மையாகவும், சிறப்பாகவும் நடைபெற ஒத்துழைப்பு நல்குவீர்கள் என்ற நம்பிக்கை எமக்குண்டு.

நன்றி.

எம். எஸ். சுஹைர்டீன்

பிரதம ஆசிரியர்

கணினிகளுக்கான கொழும்புச் சந்தை விலை

கணினி, கணினி உதிரிப்பாகங்களுக்கான கொழும்புச் சந்தை விலை இப்பகுதியில் பிரசுரிக்கப்படுகின்றது. 2001 டிசம்பர் மாதம் இறுதி வாரத்தில் 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 III	1 GHz	17,500/=
பென்ரியம் III	800 MHz	14,000/=
ஏஎம்டி அத்லோன்	1 GHz	11,000/=
செலரோன்	667 MHz	5,000/=
சைரிக்ஸ்	333	3,500/=

ஹார்ட் டிஸ்க்

வகை	அளவு	விலை
மெக்ஸ்ரர்	10.2 GB	7,000/=
சீகேற்	30 GB	8,250/=
மெக்ஸ்ரர்	20 GB	7,500/=
மெக்ஸ்ரர்	40 GB	8,500/=

மொனிற்றர்

வகை	அளவு	விலை
வியூசொனிக்	14"	11,500/=
பிலிப்ஸ்	14"	10,750/=
பிலிப்ஸ்	17"	18,000/=

வகை	விலை
ஜிகாபைற் மதர்போர்ட்	6,250/=
ஜிகாபைற் 6 PMM	7,750/=
TX Pro மதர்போர்ட்	5,000/=
வீஜிஏ கார்ட் 8 MB	1,500/=
வீஜிஏ கார்ட் 16 MB	2,250/=
வீஜிஏ கார்ட் 32 MB	3,300/=
AT கேசிங்	1,450/=
ATX கேசிங்	2,250/=
Splash கேசிங் 6003 A	2,750/=
சீடி றைட்டர் (HP)	13,000/=
சீடி றைட்டர் (HP) DVD Ver.	19,000/=
சீடி றைட்டர் (Acer)	9,750/=

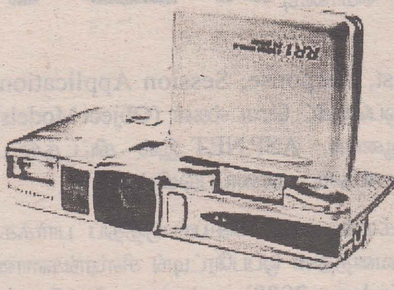
இன்ரெல் பென்ரியம் 4 1.5 GHz கம்ப்யூட்டர்

பென்ரியம் 4 - 1.5 GHz புரோசஸர்
இன்ரெல் மதர்போர்ட்
40 GB ஹார்ட் ட்ரைவ்
128 MB RAM மெமறி
14" 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 : **67,500/=**

வகை	விலை
கனொன் பிரிண்டர் 2100	7,500/=
HP பிரிண்டர் 656 C	8,000/=
ஷிப் ட்ரைவ் 100 MB	5,750/=
ஷிப் ட்ரைவ் 250 MB	9,000/=
சீடி ரொம் (Acer)	3,500/=
சீடி ரொம் (Sony)	3,750/=
சவுண்ட் கார்ட் 32 பிற்	950/=
சவுண்ட் கார்ட் 128 பிற்	1,750/=
மோடம் (Internal)	1,500/=
மோடம் (External)	4,000/=
ஸ்கேனர் (HP 3400)	8,500/=
ஸ்கேனர் (HP 4300)	14,000/=
ஃபிளோப்பி ட்ரைவ்	1,000/=
மவுஸ்	275/=
கீ போர்ட்	500/=

Ricoh Caplio RR1

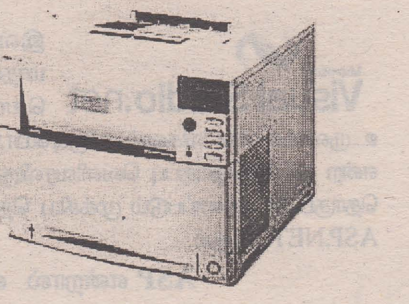


இக் கருவி ஓடியோ, வீடியோப் படங்கள், எழுத்துக்கள் போன்றவற்றினை கணினியில் பயன்படுத்துவதற்கு கணினிக்கான வடிவத்திற்கு மாற்றப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. நீண்ட ஆயுட் கால பற்றரியைக் கொண்ட இது வணிக நிறுவனங்களுக்குப் பெரிதும் உதவும் வகையில் வடிவமைக்கப் பட்டுள்ளது.

IBM Deskstar 75 GXP 75 GB

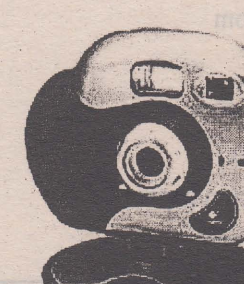
IBM நிறுவனம் அண்மையில் அதிகூடிய செயற்றிறனைக் கொண்ட 75 ஜிகா பைட் கொள்ளளவையுடைய ஹார்ட் டிஸ்க்கினை அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது. இதற்கு மூன்று வருட உத்தரவாதத்தினை இந்நிறுவனம் வழங்குகின்றது. இதன் சுழற்சி வேகம் 7200 rpm ஆகும்.

HP LaserJet 4550n



ஹவ்லெற் பக்காா்ட் (Hewlett Pack card) நிறுவனம் அறிமுகப்படுத்தியிருக்கும் 4550n லேசர் ஜெற் பிரிண்டரானது சிறந்த வர்ணப் பிரிண்ட்களைத் தரவல்லதுடன் இதன், பிரிண்ட் செய்யும் செலவும் சிக்கனமானதாகும். சிறிய நிறுவனங்கள் முதல் பாரிய நிறுவனங்கள் வரை பயன்படுத்தக் கூடிய இப்பிரிண்டரானது கூடிய தரத்தில் பிரிண்ட் செய்யக்கூடியதாக உள்ளது. இதன் தரம் 2400 DPI ஆகும்.

Logitech ClickSmart 510



இக் கமராவின் உதவியுடன் வெப்கம் (Webcam) மூலமாக இணையத்தில், மற்றைய இணையப் பாவனையாளர்களுடன் தொடர்பு கொள்ளும் போது அவர்களின் உருவங்களைக் கணினித் திரையில் நேரடியாகப் பார்வையிட உதவுகின்றது. இந்த டிஜிட்டல் கமராவானது நிஜப் படங்களைப் போன்ற படப் பிரதிகளைக் கணினிக்கு வழங்கக் கூடியது. 1 X 8 MB ஃபிளேஸ் ஸ்மார்ட் மீடியா கார்ட்டைக் கொண்டுள்ளதுடன் படப்பிடிப்பு செய்யப்பட்ட ஃபைல்களை JPEG ஃபோர்மற்றில் கணினியில் பதிவு செய்யக்கூடியது.

TDK VeloCD ReWriter

கணினியில் நீங்கள் பயன்படுத்தும் தகவல்களை, படங்களை, முக்கியமான ஆவணங்களை சீடியில் பதிவு செய்வதற்குரிய சீடி றீரைட்டர்களை உற்பத்தி செய்து, விநியோகிக்கும் நிறுவனங்களில் முன்னணியிலுள்ள TDK நிறுவனம் அண்மையில் TDK VeloCD Rwriter 24X / 10X / 40X EID ஐ அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது. இது ஓடியோ ஃபைல்களை மிகக் குறுகிய நேரத்தில் தெரிவு செய்து தொகுதி, தொகுதியாக பதிவு செய்ய வல்லது.

இதன் வாசிப்பு (Read) வேகம் 40X ஆகவும், பதிவு (Write) செய்யும் வேகம் 24X ஆகவும், மீள் பதிவு (Rewrite) செய்யும் வேகம் 10X ஆகவும் காணப் படுகின்றது.

இதனைப் பயன்படுத்த ஆகக் குறைந்தது மைக்ரோசொஃப்ட் விண்டோஸ் 98 அல்லது 98 SE அல்லது 98 ME அல்லது 2000 ஒப்ரேட்டிங் சிஸ்ரம் அவசியமாகும்.

மைக்ரோசொஃப்ட் நிறுவனத்தின் ASP.NET வெளிவரவுள்ளது...

ந.செல்வா

இவ்வாண்டின் பெப்ரவரி மாதம் 13 ஆம் திகதி மைக்ரோசொஃப்ட் நிறுவனத்தின் உருவாக்கமான விசுவல் ஸ்ருடியோ.நெட் (Visual Studio.NET) என்ற கூட்டுத்தொகுப்பு வெளிவரவிருக்கிறது. இந்தக் கூட்டுத் தொகுப்பில் காணப்படும் முக்கிய தொகுப்புக்களில் ஒன்றுதான் ASP.NET ஆகும்.

ASP என்றால் என்ன?

ASP என்றால், அக்ரிவ் சேவர் பேஜ் (Active Server Page) ஆகும். இதன் ஆரம்பப் பதிப்பு ASP 1.0 ஆனது 1996 ஆம் ஆண்டின் டிசம்பர் மாதம் வெளியிடப்பட்டது. ASP இன் அடுத்த பதிப்புக்களான ASP 2.0, ASP 3.0 போன்றன முறையே 1998, 2000 ஆண்டுகளில் வெளியிடப்பட்டது.

2001 ஆம் ஆண்டின் நடுப்பகுதியில் ASP இன் அடுத்த பதிப்பு ASP 4.0 என வெளியிடாது, ASP+ என்ற பதிப்பினை வெளியிட மைக்ரோசொஃப்ட் நிறுவனம் எண்ணியது. ஆனால், இந்த ASP+ என்ற பதிப்பை வெளியிடாது, புதுப் பொலிவுடன் ASP இலும் பல மடங்கு திறனுள்ள ASP.NET என்ற தொகுப்பை இந்த ஆண்டு வெளியிடவிருப்பதாக மைக்ரோசொஃப்ட் நிறுவனம் அறிவித்துள்ளது.

2001 ஆம் ஆண்டு ASP+ என்ற தொகுப்பினை வெளியிட எண்ணியிருந்த போதும், பின்னர் இதன் பெயர் மாற்றப்பட்டு 2002 ஆம் ஆண்டில் இதனை ASP.NET என்ற புதிய பெயரில் மைக்ரோசொஃப்ட் நிறுவனம் வெளியிடவுள்ளது.

ASP, ASP.NET போன்றன ஒரு தனிப்பட்ட மொழியோ அல்லது தொகுப்போ அல்ல. ASP என்பது, ஸ்கிரிப்ட் மொழிகளான ஜேஸ்கிரிப்ட் (JScript) அல்லது விபிஸ்கிரிப்ட் (VB-Script) கட்டளைகளின் சேர்க்கையால் உருவாக்கப்படும் வெப் பக்கங்களாகும். ASP.NET என்பது, ஸ்கிரிப்ட் மொழிகளுடன் மைக்ரோசொஃப்ட்டின் விசுவல் ஸ்ருடியோ.நெட் (Visual Studio.Net) என்ற கூட்டுத்தொகுப்பில் காணப்படுகின்ற மொழிகளான சி ஷாப் (C#), VB.NET போன்றவற்றையும் பயன்படுத்தி எழுதப்படும் வெப் பக்கங்களாகும்.

ASP.NET என்ற வெப் பக்கங்களை முதல் தடவை அழைக்கப்படும் பொழுதே கொம்பைல் செய்யப்பட்டு MSIL (Microsoft Intermediate Language) என்ற இடைநிலை மொழியாக மாற்றி தயார் நிலையில் வைத்திருக்கும். பின்னர், இதே வெப் பக்கத்தை அழைக்கும் போது, ஏற்கனவே கொம்பைல் செய்யப்பட்ட ஃபைல்களானது நேரடியாகச் செயற்படும். ஆனால், ASP என்ற வெப் பக்கமானது ஒவ்வொரு முறையும் இன்ரபிரட் செய்யப்பட்டே செயற்படும். எனவேதான், ASP.NET வெப் பக்கங்களானது ASP வெப் பக்கங்களை விட பல மடங்கு வேகமாகச் செயற்படுகிறது.

ASP ஃபைல்கள் .asp என்ற துணைப் பெயர் (Extension) இனைக் கொண்டிருக்கும். ஆனால், ASP.NET ஃபைல்கள் .aspx என்ற துணைப் பெயரினைக் கொண்டிருக்கும்.

ASP இல் Request, Response, Session Application, Server போன்ற ஐந்து ஒப்ஜெக்ட் மொடல்கள் (Object Models) காணப்படுகின்றன. ஆனால், ASP.NET இல் கிட்டத்தட்ட 3,400 ஒப்ஜெக்ட் மொடல்கள் காணப்படுகின்றன.

ASP.NET வெப் பக்கங்களைச் செயற்படுத்திப் பார்க்க, மைக்ரோசொஃப்ட் நிறுவனத்தின் ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்ரங்களான விண்டோஸ் 2000 (Windows 2000) அல்லது விண்டோஸ் எக்ஸ்பி (Windows XP) கணினியில் நிறுவப்பட்டிருக்க வேண்டும் எனக் கூறுகிறது மைக்ரோசொஃப்ட் நிறுவனம்.

ASP.NET பற்றிய வெப தளங்கள்:

www.asp.net
www.123aspx.com
www.aspnetfaq.com
www.devasp.net
www.askasp-plus.com
www.aspcode.com
www.w3schools.com/aspnet
www.microsoft.com/net

மைக்ரோசொஃப்ட் நிறுவனத்தால் நடாத்தப்படும் இணைய பரீட்சைகளின் கட்டணம் இந்த ஆண்டு ஜனவரி 4 ஆம் திகதியிலிருந்து அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளது. முன்னர், இப்பரீட்சைக் கட்டணங்கள் $100 ஆக காணப்பட்டது. ஆனால், தற்பொழுது $125 ஆக அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளது. தெற்காசிய (South Asia) நாட்டவர்களுக்கு முன்னர் $25 மட்டுமே பரீட்சைக் கட்டணம் அறவிடப்பட்டது. ஆனால், இக்கட்டணம் இரண்டு மடங்காக தற்பொழுது அதிகரிக்கப்பட்டுள்ளது. அதாவது, $50 இனை பரீட்சைக் கட்டணமாகச் செலுத்த வேண்டும். எமது நாட்டு நாணயப்படி அண்ணளவாக 5000/= அறவிடப்படுகிறது.

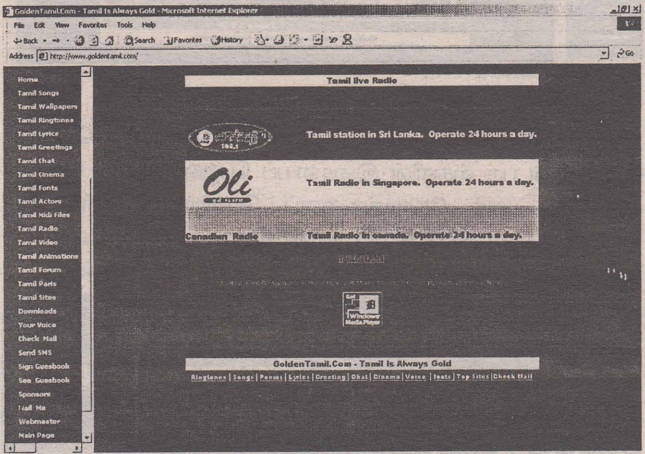
கோல்டன் தமிழ் டொட் கொம்

படம் 1

தமிழ் இணையத்தளங்களில் சிறந்த தளங்களில் ஒன்றான கோல்டன் தமிழ் டொட் கொம் அதன் சிறந்த சேவையை இன்டர்நெற் பாவனையாளர்களுக்கு வழங்கிக் கொண்டிருக்கின்றது.

கோல்டன் தமிழ் டொட் கொம் தளத்திலிருந்து பின்வரும் சேவைகளைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

1. தமிழ் புதிய பாடல்கள்
2. கம்ப்யூட்டர் வோல் பேப்பர்
3. மொபைல் றிங் ரோன்
4. ஸ்கிரீன் சேவர்
5. தமிழ், இந்தி நடிகர், நடிகைகளின் புகைப்படம், மற்றும் அவர்களைப் பற்றிய கட்டுரைகள்
6. தமிழ் நண்பர்களுடன் சற்றிங்
7. தமிழ் வானொலி சேவை
8. ஆயிரக்கணக்கான தமிழ் எழுத்துருக்கள்
9. தமிழ் வீடியோ



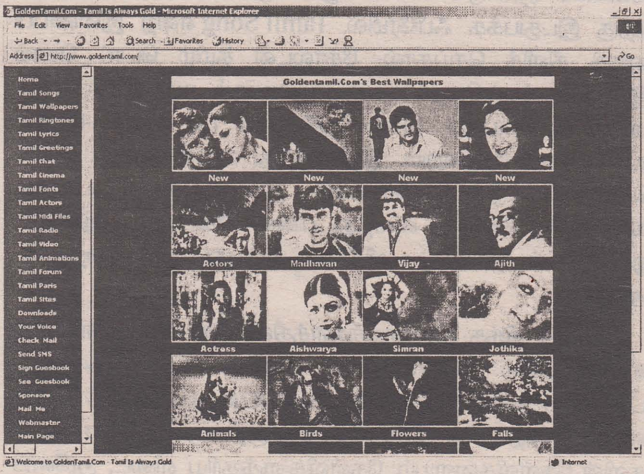
படம் 2

10. தமிழ் எம்.டி.ஐ ஃபைல்கள்
11. வாழ்த்து அட்டைகள்

எனப் பல்வேறுபட்ட சேவைகளை வழங்கி வருகின்றது.

இலங்கையிலிருந்து இணையத்தினூடாக ஒலிபரப்பாகும் உலக வானொலியான சக்தி எப்எம் ஐ கோல்டன் தமிழ் டொட் கொம் இணையத்தளத்திலிருந்து கேட்பதற்கும் இணைப்பு செய்யப்பட்டுள்ளது. இதைவிட ஒலி என்ற வெளிநாட்டு தமிழ் வானொலி ஒலிபரப்பினையும் இதனூடாக கேட்டுக் கொள்ளலாம்.

கோல்டன் தமிழ் டொட் கொம் தளத்திலிருந்து தகவல்களை எவ்வாறு இலகுவாகவும், விரைவாகவும் பெற்றுக் கொள்ளலாம் என்பதைப் பற்றிப் பார்ப்போம்.

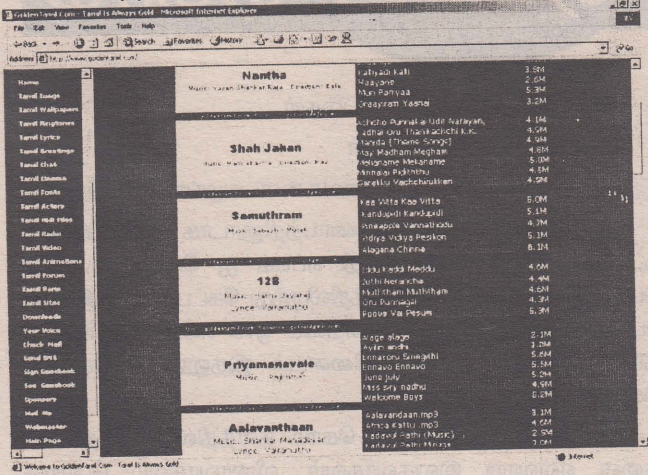


படம் 3

நீங்கள் இன்ரர்நெற் பிரவுஸரில் www.goldentamil.com என ரைப் செய்து, என்ரர் கீயை அழுத்தினால் படம் 1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு கோல்டன் தமிழ் டொட் கொம் இன் ஹோம் பேஜ் கிடைக்கும். இதிலிருந்து நீங்கள் வானொலி நிகழ்ச்சிகளை கேட்க விரும்பின், ஸ்கிரீனில் இடது பக்கத்திலுள்ள ஃபிரேமில் காணப்படும் Tamil Radio என்ற லிங்கில் கிளிக் செய்தால் படம் 2 இல் உள்ளவாறு ஸ்கிரீன் தோன்றும். இதிலுள்ள சக்தி, ஒலி என்ற இணைப்பினை கிளிக் செய்வதன் மூலம் சக்தி அல்லது ஒலியினுடைய ஒலிபரப்பை இணையத்தினூடாக விண்டோஸ் மீடியா பிளேயர் கொண்டு கேட்கலாம்.

படம் 3 இல் காட்டியவாறு விதவிதமான வோல்பேப்பர்களை உங்கள் கணினிக்கு இட்டு அலங்கரித்துக் கொள்வதற்கு இடது பக்கப் ஃபிரேமிலுள்ள Tamil Wallpapers என்ற இணைப்பில் கிளிக் செய்து கிடைக்கும் ஸ்கிரீனில் உள்ள வோல்பேப்பர்களை உங்கள் கணினிக்குப் பதிவிறக்கி (டவுண் லோட் செய்து) இட்டுக் கொள்ளலாம். இதேபோன்று ஸ்கிரீன் சேவரினையும் டவுண்லோட் செய்து இன்ஸ்ரோல் செய்து விதவிதமான ஸ்கிரீன் சேவர்களை ரண் செய்து கொள்ளவும் முடியும்.

கோல்டன் தமிழ் டொட் கொம் இன் அடுத்த சேவைகளில் ஒன்றான புத்தம் புதிய பாடல்களை உடனுக்குடன் உலகில் எந்த மூலையில் இருப்பவர்களும் கேட்டு மகிழும்

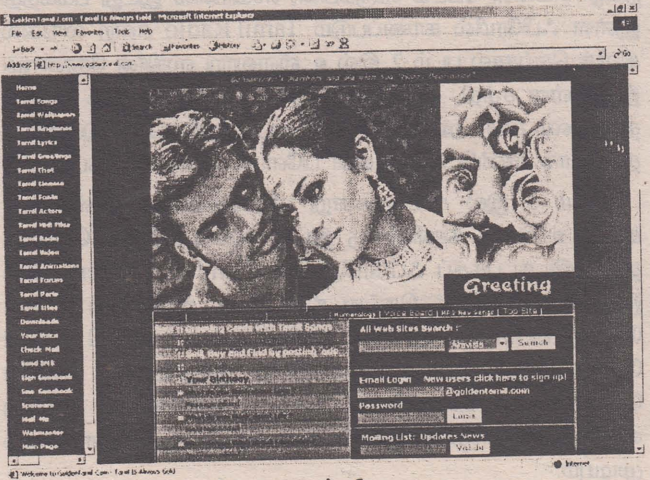


படம் 4

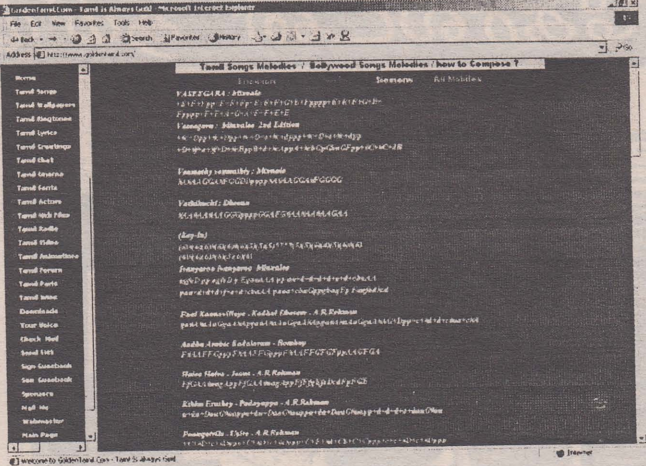
வண்ணம் ஏற்பாடுகளை செய்துள்ளது. பாடல்களைக் கேட்பதற்கு இடதுபக்க ஃபிரேமில் Tamil Song என்ற இணைப்பினைக் கிளிக் செய்தால், கோல்டன் தமிழ் டொட் கொம் இல் கிடைக்கப் பெறும் சகல பாடல்களும் அது இடம் பெற்ற படத்தின் பெயரும் வரிசைப்படுத்திய படி படம் 4 இல் உள்ளவாறு தோன்றும். இதிலிருந்து பாடல்களைக் கிளிக் செய்து கேட்டுக் கொள்ளலாம். இப்பாடல்களை உங்கள் கணினியில் சேமித்து வைத்து, பின்னர் கேட்பதற்கு இன்னும் ஒழுங்குகள் செய்யப்படவில்லை என்பது ஒரு குறைபாடே ஆகும்.

மேலும், இந்த இணையத்தளத்திலிருந்து பல தேசங்களில் உள்ள தமிழ் நண்பர்களுடன் சற்றிங் செய்து கொள்வதுடன் புதிய நண்பர்களின் தொடர்பினையும் ஏற்படுத்திக் கொள்ளலாம். அத்தோடு செய்தித் தொகுதிக்கு (Forum) உங்களின் கேள்விகளையும், கேள்விகளுக்குரிய விடை, ஆலோசனைகளையும் அனுப்பி உங்களின் அறிவை மற்றவர்களுடன் பகிர்ந்து கொள்ளவும் வழிவகுத்துள்ளது.

சிறந்த வசனங்களை உள்ளடக்கிய அழகிய படங்கள், சித்திரங்கள் என ஏராளமான வாழ்த்து அட்டைகளையும் கொண்டுள்ளது. இவ்வாழ்த்து அட்டைகளை எவ்வித கட்டணமும் செலுத்தாமல் இவ் இணையத்தளத்திலிருந்து உங்களின் நண்பர்களுக்கு அனுப்பிக் கொள்ளவும் முடியும் (படம் 5).



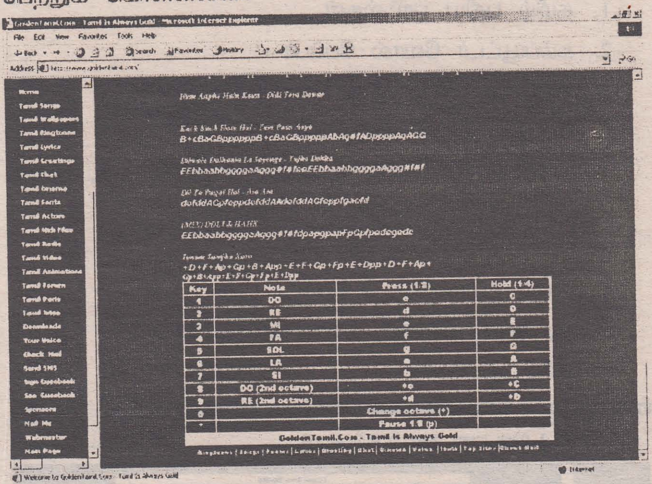
படம் 5



படம் 6

மற்றும் கையடக்கத் தொலைபேசி பாவனையாளர்களுக்கு அவர்களின் விருப்பம் போல் படங்களின் பிரசித்தி பெற்ற பாடல்களின் இசைகளை தொலைபேசியின் றிங் ரோன் (Ring Tone) ஆகப் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

இவ் றிங் ரோனானது ஒவ்வொரு செலூலர் தொலைபேசியின் தன்மைக்கேற்றவாறு வித்தியாசப்படும். உதாரணமாக எரிக்ஷன் செலூலர் தொலைபேசிக்கு சில கீகளை அழுத்தி ஒரு இசையையும், நொக்கியா தொலைபேசிக்கு அதே இசையைப் பெற வேறு சில கீயை அழுத்தியும் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.



படம் 7

படம் 6, படம் 7 ஆனது எரிக்ஷன் செலூலர் தொலைபேசிக்கான பாடல்களின் இசையைப் பெறுவதற்கான கோடிங்களையும், அக் கோடிங்களைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு எரிக்ஷன் தொலைபேசியில் எந்த கீயை அழுத்த வேண்டும் என்பதற்குரிய பட்டியலை படம் 7 உம் காட்டுகின்றது.

வாசகர்களே!

சஞ்சிகை பற்றிய உங்களுடைய கருத்துக்களையும், ஆக்கங்களையும் எதிர்பார்க்கிறோம்.

இலங்கை தகவல் தொழில்நுட்பவியல் நிறுவனம் நடாத்தும் வெளிவாரி கற்கை நெறி

ந.செல்வா

தகவல் தொழில்நுட்பத்துறையில் அரசால் அங்கீகரிக்கப்பட்ட சான்றிதழ் ஒன்றைப் பெறுவதற்குரிய கற்கை நெறியை SLIIT (Sri Lanka Institute of Information Technology) என்ற நிறுவனம் நடாத்தி வருகிறது. இந்நிறுவனத்தினது உருவாக்கம் கல்வி உயர்கல்வி அமைச்சு, உள்நாட்டு சர்வதேச வாணிப அமைச்சு, நிதி மற்றும் திட்டமிடல் அமைச்சுக்களின் கூட்டுமுயற்சியின் விளைவாக யதார்த்தமாகியுள்ளது. இக்கற்கை நெறியானது, கடந்த இரு ஆண்டுகளாக நடாத்தப்பட்டு வருகிறது. இக்கற்கை நெறியை கற்பதன் மூலம் தகவல் தொழில்நுட்பவியலில் விஞ்ஞானமானி (Bachelor of Science in Information Technology) பட்டத்தைப் பெற முடியும்.

க.பொ.த (உயர்தர) இலங்கை அல்லது லண்டன் பரீட்சையில் ஒரே அமர்வில் மூன்று பாடங்களிலும் சித்தியடைந்தவராக இருப்பதுடன், SLIIT ஆல் நடாத்தப்படுகின்ற உளச்சார்பு (Aptitude) பரீட்சையிலும் சித்தியடையும் மாணவர்களே இந்தக் கற்கை நெறிக்குத் தெரிவு செய்யப்படுவார்கள்.

நான்கு வருடங்களைக் கொண்ட இக்கற்கை நெறியில், ஒவ்வொரு ஆண்டிலும் இரண்டு அரையாண்டு (Semester) பரீட்சைகள் காணப்படுகிறது. ஒவ்வொரு அரையாண்டிலும் 20 அலகுகளைக் கொண்ட பாடத்திட்டங்கள் காணப்படுகிறது.

முதலாவது அரையாண்டுப் பரீட்சையில் சித்தியடைந்தால், Certificate in Information Technology என்ற சான்றிதழினையும், முதலாவது ஆண்டின் இரண்டாவது அரையாண்டுப் பரீட்சையில் சித்தியடைந்தால், Associate Diploma in Information Technology என்ற சான்றிதழினையும் பெறமுடியும்.

இரண்டாம் ஆண்டு இறுதிப் பரீட்சைகளில் சித்தியடைந்தால், Diploma in Information Technology என்ற சான்றிதழினையும், மூன்றாம் ஆண்டு இறுதிப் பரீட்சைகளில் சித்தியடைந்தால், தகவல் தொழில்நுட்பத்துறையில் விஞ்ஞானமாணிப் பட்டத்தையும் பெறமுடியும்.

நான்காம் ஆண்டு இறுதிப் பரீட்சைகளில் சித்தியடைந்தால், தகவல் தொழில்நுட்பத்துறையில் சிறப்பு விஞ்ஞானமானி (Special Honours Degree in Information Technology) என்ற பட்டத்தினைப் பெறமுடியும்.

இக்கற்கை நெறியானது, முழு நேர (Full Time) கற்கை நெறியாகக் காணப்படுகிறது. மேலும், விரிவுரைகள் யாவும் ஆங்கில மொழியில் நடாத்தப்படுகிறது.

எமது நாட்டிற்குள் தகவல் தொழில்நுட்பவியல் தொழில்சார் நிபுணர்களின் அதிகரிக்கும் தேவையை நிறைவு செய்யும் முகமாகவே இக்கற்கை நெறி ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளது என இந்த நிறுவனம் கூறுகிறது.

விரிவுரைகள், பாடக்குறிப்புகள் (Tutorials), பரீட்சைகள், கணினி ஆய்வுகூடங்கள், நூலகம் போன்றவற்றுக்குரிய கட்டணங்கள் அடங்கலாக ஒவ்வொரு அரையாண்டு தொடக்கத்திலும் 36,000/= செலுத்தப்பட வேண்டும். எனவே, நான்கு வருடங்களையும் முற்றாக கற்று முடிக்க அண்ணளவாக 3 லட்சம் ரூபா செலுத்தப்பட வேண்டும். எனினும், இக்கற்கை நெறியில் பல புதிய மொழிகளையும், தகவல் தள மென்பொருட்களையும், தகவல் தொழில்நுட்பங்களையும் உள்ளடக்கிய பாடத்திட்டங்களைக் கொண்டதாகும். நன்கு அனுபவமும், தகமையும் உடைய விரிவுரையாளர்களைக் கொண்டே விரிவுரைகள் நடாத்தப்படுகிறது எனவும், இங்கு காணப்படும் ஆய்வுகூடம் பல புதிய வசதிகளைக் கொண்டுள்ளது எனவும் இந்த நிறுவனம் கூறுகிறது.

Curtin University of Technology, Perth Western Australia என்ற பல்கலைக்கழகத்துடன் இணைந்தே Bachelor of Science in Information Technology என்ற பட்டத்தை வழங்குகிறார்கள் என்பது குறிப்பிடத்தக்க விடயமாகும்.

இந்த ஆண்டுக்குரிய மாணவர்களைத் தேர்ந்தெடுக்கும் பணி நிறைவு பெற்றுள்ளது. இவர்களுக்குரிய விரிவுரைகள் இந்த ஆண்டின் முதல் கிழமையில் நடைபெறவிருக்கிறது. இந்த புதிய மாணவர்களுக்குரிய வகுப்புக்கள் மாலபே (Malabe) என்ற புதிய இடத்தில் நடாத்தப்படவுள்ளது.

இக்கற்கை நெறி தொடர்பான மேலதிக விபரங்களுக்கு, கீழே உள்ள முகவரியுடன் தொடர்பு கொள்ளுங்கள்.

SLIIT
16th Floor
BoC Merchant Tower
28, St. Michael's Road
Colombo - 3
Email: info@sliit.lk

www.sliit.lk என்ற வெப் தளத்தினூடாகவும் விபரங்களைப் பெற்றுக் கொள்ளமுடியும்.

வின்-ரெல் பலமான எதிரிகளுடன் மோதுகிறது

PC என்பதும், வணிக கணிப்பு வாடிக்கையாளர் (Business Computing Client) என்பதும் கடந்த 15 ஆண்டுகளாக ஒன்றையே குறித்து நின்றன. PC யுகத்தை தனது மேலாதிக்கத்தின் கீழ் வைத்திருந்த மைக்ரோசொஃப்ட் இயக்க முறைமை மற்றும் இன்ரெல் கூட்டுக்கு புதிய போட்டியாளர்களை இந்தக் காலப் பகுதியில் ஆய்வாளர்கள் இனங்கண்டு கொண்டே இருந்தார்கள். எதிர்தரப்பினரது தீவிரமான முயற்சிகள் வலுவானவையாக இருந்தும் கூட விண்ரெல் அச்சை அவைகளால் அசைக்க முடியவில்லை.

PC இற்கு மாற்றாக வரப்போகும் வேறு வகைச் சாதனங்கள் வரும் நாளை எதிர்பார்த்திருக்கிறார்கள். அந்தச் சாதனம் பிணையப்படுத்தப்பட்ட முடிவிடப் பிரயோகப் பொருட்களாகவோ (Appliance), கையடக்க தனியாள் துடிம துணைவர் (Handheld Personal Digital Assistant) ஆகவோ இருக்கலாம்.

அதேநேரத்தில் டெஸ்க்ரொப் PC க்களின் வடிவமைப்புகளும் கூர்ப்படைந்து வருகின்றன. புறக் கட்டுப்பாடுகள், மற்றும் உள் இடுக்கி செருகல் (Pulgin) தேர்வுகள் காரணமாக முறைமைகள்

விண்டோஸ் + இன்ரெல் = விண்ரெல்

சிறிதாகவும், இலகுவாகவும் பயன்படுத்தும் விதத்திலும் மாற்றமடைந்து வருகின்றன. வீதியால் போகும் போது செல்லிடச் சாதனமாகவும், அலுவலகத்தில் இருக்கும் போது முழுத்திரை PC ஆகவும் பயன்படுத்தக்கூடிய PC எண்ணக் கருவை Compaq நிறுவனம் செயற்படுத்தி (Demonstate) காட்டியிருக்கிறது.

மிகத் தெளிவாகத் தெரிவது இது தான். அன்றும், இன்றும், என்றும் PC தாக்குதலுக்குரிய இலக்குத்தான்.

Macintosh உம் PC இற்கு மாற்றீட்டை தந்தபடியே இருக்கிறது. ஆனால், PC இன் பரந்த, பல வகைப் பட்ட கவர்ச்சிக்கு மாற்றீடு ஒன்றைத் தர முடியுமா என்பது கேள்விக்குரியதே.

அப்படி இருந்தும் கூட அதனது அடிப்படைக் கவர்ச்சிகள் அன்றுபோல் இன்றும் வலுவாகவே இருக்கிறது. வன்பொருட்கள் வடிவமைப்பில் சிறப்பான இடத்தில் Apple தொடர்ந்தும் இருக்கிறது. PC சார்பானோர் எவ்வளவு முயற்சி செய்த போதும் APPLE பிரசுரித்தல், வடிவமைத்தல் துறைகளில் இன்னும் பிரபலமானதாகவே இருக்கிறது. Apple ஐ தள்ளி விடுவது என்பது இலேசான காரியமல்ல. சன் மைக்ரோ சிஸ்டம் போல PC இற்கு உறுதியான போட்டியைக் காட்டி வரும், தொடர்ந்தும் வெற்றிகளை ஈட்டியும் வரும் நிறுவனம் வேறு ஒன்றும் இல்லை.

வேலைத்தளங்கள், முடிவிட பிரயோக சாதனங்கள் மற்றும் செல்லிட சாதனங்கள் ஆகியவற்றை உற்பத்தி செய்வோரது பல வித அணுகு முறைகள் PC இற்குப் போட்டியாக இருக்கப் போவது உண்மைதான். ஆனால் அவை எவையும் PC இற்கு மாற்றீடான தொழில்நுட்பங்களாக இருக்கப் போவதில்லை. நெகிழ்வு, களஞ்சியம், முறைவழி அமைத்தல் மற்றும் இவை போன்றவைகளில் PC இற்கும் கிட்ட நெருங்க முடியாத வலுவும், இந்த வலுவை குறைந்த விலைக்கு வழங்குவதும் இதனுடைய உறுதித் தன்மையை அசைப்பது இலகுவல்ல என்பதையே காட்டுகிறது.

பல போட்டி நிறுவனங்களும், போட்டித் தொழில்நுட்பங்களும் PC அடிப்படையானவையே. 80 கள் முழுவதும் மேலாண்மை செலுத்தி வந்த மைக்ரோசொஃப்ட்டின் DOS இயக்க முறைமைக்கு மாற்றாக / போட்டியாக ஐபிஎம் உம் டிஜிட்டல் றிசேச்சும் (IBM, Digital Research) பல இயக்க முறைமைகளை வெளியிட்டன. OS/2 என்ற வரை கலை சுற்றாடலுக்கு IBM பெருந்தொகைப் பணத்தைச் செலவிட்டும் கூட இறுதியில் விண்டோஸே வெற்றி பெற்றது. இன்று OS தொடர்பான அறை கூவல் லினக்ஸினால் மட்டும் விடப்படுகிறது. சுயேச்சையான பங்கிடப்படும் திறந்த மென்பொருள் ஊற்றுக் குறி முறையே லினக்சின் OS ஆகும். IBM, Centaur, Cyrix, NexGen, Texas Instruments, AMD மற்றும் transmeta போன்றவைகளை உள்ளடக்கிய சிலிக்கன் தகடு உற்பத்தியாளர்கள் PC செயலிகள் உற்பத்தியில் முதலிடம் வகிக்கும் இன்ரெல்லின் இடத்தை தவறான வழியில் கைப்பற்ற முயற்சித்தனர். அனைவருமே தோல்வி கண்டார்கள். ஆனால் AMD மட்டும் டெஸ்க்ரொப் மற்றும் செல்லிட PC விற்பனையில் குறிப்பிடத்தக்க ஒரு இடத்தைப் பிடித்துக் கொண்டது.

பிரசுரித்தல் துறையில் APPLE இனுடைய Macintosh மற்றும் பொறியியலில் Sun வேலைத்தளங்கள் போன்று சிறப்பாக வேலை செய்யும் ஒரு விண்ரெல் அல்லாத மாற்று நிறுவனங்களின் விசுவாசிகளே இவற்றுடன் இன்னமும் இணைந்திருக்கின்றனர். மேலும் பலர்

- செ. உலகப்பிரகாசம்

STUDY IN INDIA

SSM COLLEGE OF ENGINEERING

PERFECTION PROSPERITY PROGRESS

Approved by AICTE, Govt. of India.
Affiliated to PERIYAR UNIVERSITY

பின்வரும் கற்கை நெறிகளிற்கான விண்ணப்பங்கள் கோரப்படுகின்றன

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

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

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

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

Master of Computer Applications (MCA)

Bachelor Degree க்கான குறைந்த தகுதி A/L சித்தியடைந்து இருக்கவேண்டும். இருப்பினும் O/L 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 ஆகியவற்றைக் கொண்டது

Call : 077 - 767818 / 074 - 512591
Scholars Information Centre
Room No. 101, Hotel Ceylon Inns, #501, Galle Road, Colombo - 6.

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

தொடர் - 6

இணையத்தை ஆட்டிப்படைக்கும் இணைய மொழிகள்

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

சென்ற மாத இதழில் ஜாவாஸ்கிரிப்ட் மொழிக்குரிய அறிமுகத்தினையும், ஜாவாஸ்கிரிப்ட் கட்டளைகளை மூன்று வகையாக HTML ஃபைல்களில் பயன்படுத்த முடியும் என்பதினையும், தெளிவாக உதாரணங்கள் மூலம் பார்த்தோம்.

இவ்விதழில், எவ்வாறு ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன்கள் உருவாக்குவது எனவும், இந்த ஃபங்ஷன்களை எவ்வாறு HTML ஃபைல்களில் அழைக்கப்படுகிறது எனவும் விரிவாகப் பார்ப்போம்.

ஜாவாஸ்கிரிப்ட் கட்டளைகளை HTML ஃபைல்களில் நேரடியாக பயன்படுத்தாது, ஃபங்ஷன்கள் வரையறுத்து HTML ஃபைல்களில் அழைப்பது சிறந்ததாகும்.

எவ்வாறு ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன்கள் வரையறுக்கப்படுகிறது என்பதினை முதலில் பார்ப்போம்.

```
function <function name> ([Parameters])
{
    ..... ;
    ..... ;
}
```

ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன்களை வரையறுக்க வேண்டுமாயின், முதலில் function என்ற திறவுச்சொல் (Keyword) எழுத வேண்டும். பின்னர் ஃபங்ஷன் பெயரும், அடுத்ததாக ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷனிற்குரிய பராமீற்றர்கள் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

⊙ ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷனிற்கு ஒரு பராமீற்றர் இருப்பின்,

```
function calculation (cash)
{
    ...... ;
    ...... ;
}
```

என வரையறுக்க வேண்டும்.

⊙ ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷனிற்கு ஒரு பராமீற்றரும் இல்லாது இருப்பின்,

```
function calculation ( )
{
    ...... ;
    ...... ;
}
```

என வரையறுக்க வேண்டும்.

ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷனிற்கு கொடுக்கப்படும் பராமீற்றருக்கு விபர இனம் குறிப்பிடத் தேவையில்லை. நேரடியாக மாறியின் பெயர் (Variable name) மட்டும் குறிப்பிட்டால் போது மாகும். ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷனிற்குரிய கணிப்பீடுகள், சோதனைகள் போன்றவற்றை ஃபங்ஷனின் உள்ளடக்கப் பகுதிக்குள் (Body Part) எழுதப்பட வேண்டும்.

மாறிகள் (Variables) என்றால் என்ன?

ஒரு புரோகிராமானது இயங்கும்போது மதிப்புக்களைத் தற்காலிகமாகச் சேமித்து வைக்கப் பயன்படும் இடமே மாறிகள் என அழைக்கப்படும்.

ஜாவா, சி++, சி போன்ற மொழிகளில் int, char, double, short போன்ற விபர இனங்கள் காணப்படுவது போன்று, ஜாவாஸ்கிரிப்ட் மொழிக்குக் குறித்த விபர இனங்களில்லை. எனவே, ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் பயன்படுத்தப்படும் மாறிகளுக்கு முன்னால் var என்ற சொல் அல்லது நேரடியாக மாறியின் பெயர் குறிப்பிட்டால் போதுமாகும்.

ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டின் தரவுகளை சேமிப்பதற்குரிய மாறிகளுக்கு ஒரு குறித்த விபர இனம் (Data Type) இல்லை. மாறாக, var என்ற திறவுச்சொல் (Keyword) மாறிகளுக்கு முன்னால் எழுதப்பட வேண்டும்.

உதாரணமாக, x என்ற மாறியினை வரையறுக்க வேண்டுமாயின், var x எனக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். இந்த x என்ற மாறியில் எந்தவித விபர இன மதிப்புக்களையும் சேமிக்க முடியும். அதாவது,

```
var x
x = 40
x = "Siva"
x = 48.98
```

மாறிகளுக்கு முன்னால் var என்ற சொல் எழுதப்படாது நேரடியாக மாறியை வரையறுத்தால், இந்த மாறிகள் குளோபல் மாறிகள் (Global variables) என அழைக்கப்படும். அதாவது, குறித்த ஒரு ஃபைலில் காணப்படும் எல்லா ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன்களுக்கும் பொதுவாக இந்த மாறிகள் காணப்படும்.

பொதுவாக மாறிகள் இரு வகைப்படும். அவையாவன, லோக்கல் மாறிகள் (Local Variables), குளோபல் மாறிகள் (Global Variables) ஆகும்.

லோக்கல் மாறிகள் (Local Variables)

குறித்த ஒரு ஃபங்ஷனில் மட்டும் பயன்படுத்தும் மாறிகளை லோக்கல் மாறிகள் என அழைக்கப்படும். ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில், லோக்கல் மாறிகளை var என்ற திறவுச்சொல் மூலம் பயன்படுத்த முடியும்.

உதாரணமாக,

```
var name = "Sivakumar"
var salary = 48000.00
var age = 31
```

குளோபல் மாறிகள் (Global Variables)

குறித்த ஒரு ஃபைலில் காணப்படும் எல்லா ஃபங்ஷன்களுக்கும் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் மாறிகள் குளோபல் மாறிகள் என அழைக்கப்படும். ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் குளோபல் மாறிகளைப் பயன்படுத்த வேண்டுமாயின், நேரடியாக மாறியின் பெயர் மட்டும் எழுதினால் போதுமாகும்.

உதாரணமாக,

```
name = "Siva"
age = 27
salary = 28000.00
```

அடுத்து, ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷனின் உள்ளடக்கப் பகுதிக்குள் (Body Part) எழுதப்படும் கட்டளைகளைப் பார்ப்போம்.

உதாரணம் (1)

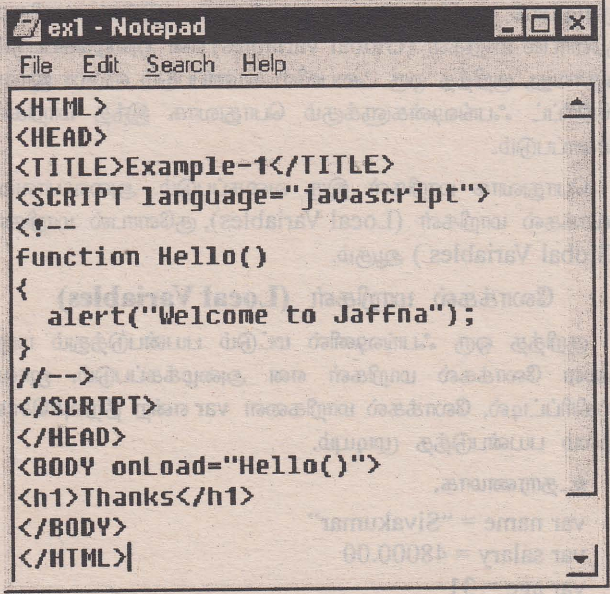
ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷனிற்கு இரு எண்களை உள்ளீடாக கொடுத்தால், இந்த இரண்டு எண்களின் கூட்டுத்தொகையை விடையாக ஃபங்ஷன் திருப்பி அனுப்ப வேண்டும்.

```
function add ( x, y)
{
    return eval (x) + eval (y);
}
```

உதாரணம் (2)

ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷனிற்கு மூன்று எண்களை உள்ளீடாகக் கொடுத்தால், இந்த மூன்று எண்களில் எந்த எண் மிகப் பெரிதாகக் காணப்படுகிறதோ அந்த எண்ணை கணிப்பிட வேண்டும்.

```
function maximum (num1, num2, num3)
{
    var max = num1;
    if (num2 > max) max = num2;
    if (num3 > max) max = num3;
    return max;
}
```



படம் -1

Hello ( ) என்ற ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன் ஒன்றை HTML ஃபைலில் எழுதி, எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது எனப் பார்ப்போம். படம் 1 இல் உள்ளவாறு புரோகிராமினை நோட்பேட்டில் எழுதி, HTML ஃபைலாக சேமிக்கவும். பின்னர், இணைய உலாவியான இன்ர்நெட் எக்ஸ்புளோரர் அல்லது நெட்ஸ்கேப் நெவிக்கேற்றர் மூலம் செயற்படுத்திப் பார்த்தால், படம் 2 இல் உள்ளவாறு வெளியீட்டைக் காண்பிக்கும்.

படம் -2

இந்த புரோகிராமில், <Head> என்ற HTML குறிப்புக் கிடையில் Hello() என்ற ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. பின்னர், இந்த Hello() என்ற ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன் <body> என்ற HTML குறிப்பில் இவன்ஸ் மூலம் அழைக்கப்பட்டுள்ளது. அதாவது, onLoad என்ற இவன்ஸ் மூலம் Hello() என்ற ஃபங்ஷன் அழைக்கப் பட்டுள்ளது. HTML ஃபைல் செயற்படத் தொடங்கும் போது இந்த onLoad என்ற இவன்ற் (event) செயற்படும். இவ்வாறு பல இவன்ற்கள் (events) ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டில் காணப்படுகின்றன. அவற்றில் சிலவற்றை இங்கு பார்ப்போம்.

onMouseOut - மவுஸ் பொயின்ரரினை லிங்கிற்கு மேலிருந்து அகற்றும் போது இந்த இவன்ற் செயற்படும். உதாரணமாக, மவுஸினை Hello என்ற சொல்லின் தொடுப்புக்கு (Link) மேல் இருந்து மவுஸ் பொயின்ரரினை அகற்றும் போது ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன் செயற்பட வேண்டுமாயின்,

<A HREF="sel.htm" onMouseOver="Hello( )">Hello</A>

என கட்டளையினை எழுத வேண்டும்.

onMouseOver - மவுஸ் பொயின்ரரினை லிங்கிற்கு மேல் கொண்டு செல்லும் போது, ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன் செயற்பட வேண்டுமாயின்,

<A HREF="sel.html" onMouseOut="Hello()">Hello</A>

என கட்டளையினை எழுத வேண்டும்.

onClick - லிங்கினை மவுஸ் பொயின்ரரினால் அழுத்தும் போது ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன் செயற்பட வேண்டுமாயின்,

<A HREF="sel.html" onClick="Hello()">Hello</A>

என கட்டளையினை எழுத வேண்டும்.

ஜாவாஸ்கிரிப்ட் ஃபங்ஷன்களை எவ்வாறு HTML ஃபைல்களில் அழைக்கமுடியும் என்பதினை அடுத்துப் பார்ப்போம்.

onMouseDown, onMouseMove, onKeydown, onKeyup, onKeypress, onChange போன்ற பல இவன்ற்கள் காணப்படுகின்றன. பின்னர், இவற்றைத் தெளிவாகப் பார்ப்போம்.

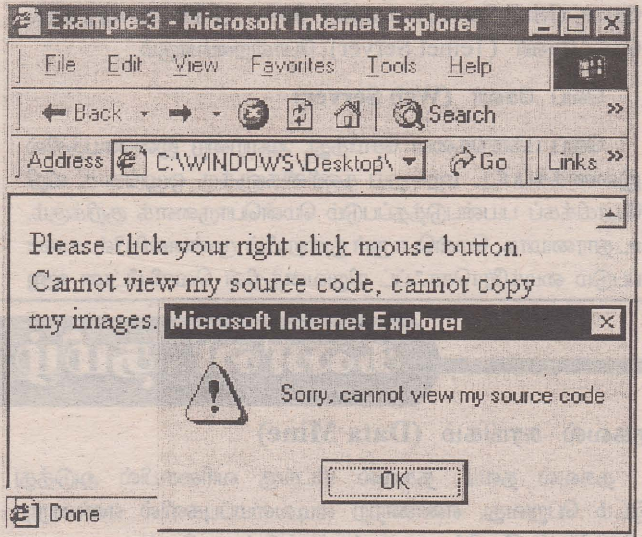
அடுத்து, ஜாவாஸ்கிரிப்ட் கட்டளைகள் மூலம் மவுஸின் வலது பொத்தான் (Right click mouse button) செயற்படுவதை தடுக்க முடியும். இதன் மூலம் எமது புரோகிராம்

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Example-3</TITLE>
<SCRIPT language="javascript">
<!--
function mouse()
{
 if (event.button==2 || event.button==3)
 alert("Sorry, cannot view my source
code")
}
//-->
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY onmousedown="mouse()">
Please click your right click mouse
button. Cannot view my source code,
cannot copy my images.
</BODY>
</HTML>
```

படம் 3

வரிகளை (Program code) யாரும் அணுகாதவாறு தடுக்க முடியும். மற்றும், குறித்த ஒரு படத்தை மட்டும் வலது மவுஸ் பொத்தான் உதவியுடன் பெறும் முயற்சியையும் கட்டுப்படுத்த முடியும். இவற்றுக்குரிய ஜாவாஸ்கிரிப்ட் கட்டளைகள் படம்- 3 இல் எழுதப்பட்டுள்ளது.

இந்தப் புரோகிராமினை செயற்படுத்தி, மவுஸின் வலது பொத்தான் (Right click mouse button) இனை அழுத்தினால், எச்சரிக்கை செய்தி படம் - 4 இல் உள்ளவாறு காண்பிக்கும்.



படம் 4

அடுத்த மாத இதழில், ஜாவாஸ்கிரிப்ட்டிற்குரிய மேலும் பல கட்டளைகள் ஆராயப்படவுள்ளது.

DIPLOMA IN COMPUTER HARDWARE ENGINEERING WITH NETWORKING !
உள்நாட்டு, வெளிநாட்டு வேலைவாய்ப்புக்களைப்பெற,
சுயதொழில் ஆரம்பிப்பதற்கு மற்றும் தரம்வாய்ந்த சான்றிதளைப் பெற
உங்கள் கணனிகளை நீங்களே அமைத்துக் கொள்வதற்கான 100% பயிற்சி நெறி
• Assembling • Upgrading • Troubleshooting • Fault Finding • Repairing • Servicing • Software Installation • Configuring • Networking Etc...
FREE STUDY PACKS & DIAGNOSTIC KIT
விசேட சலுகைகள்
✓ CD-Rom Installation
✓ Sound Blaster Installation
✓ TV, Radio Card
✓ Video Camera Installation
✓ Identify Latest Cards
✓ Internet/E-mail- Configuration
✓ Video Voice Mailing
✓ Software Installation
✓ Cabling, Connecting Configuring Networks
நன்மைகள்
✓ பாட நெறியின் இறுதியில் கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட வெயார் சம்பந்தமான பூரண அறிவைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கான உத்தரவாதம்.
✓ Pentium PC XT - முதல் P4 வரையிலான கம்ப்யூட்டர்களில் பூரண செய்முறைப் பயிற்சி,
✓ எமது ஆய்வுக் கூடத்தில் கம்ப்யூட்டரின் உட் தொழில் நுட்பம் பற்றி பூரண அறிமுகம் செய்வதால், கம்ப்யூட்டர் பற்றிய முன்னறிவு அவசியமில்லை.
✓ தராதரமும், நீண்ட அனுபவமும் கொண்ட விரிவுரையாளர்களினால் கற்பிக்கப்படுகிறது.
✓ Turnkey - கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட் வெயார் பயிற்சிக்கான சிறந்த கல்வி நிலையம் என் பெருமையைக் கொண்டது.
கட்டணம் : Rs. 3,800/=
Course syllabus designed to cover Internationally recognized A+ Certification !
ஒவ்வொரு மாணவர்களுக்கும் தனிப்பட்டமுறையில் கவணம் செலுத்தப்படும்.
TURNKEY COMPUTER SYSTEMS
கொழும்பு
562/15 B, லோவர் பகதல ரோட்,
(பிரேமதாச ஜுவலர்ஸ் அருகாமையில் - கடல் பக்கம்)
கொள்ளுப்பிடஷ, தொ.பே.இல. 595337, 074-513022
கண்டி
436/1, பேராதெனிய ரோட்
(ரீகல் தியேட்டர் அருகாமையில்)
கண்டி. தொ.பேசி. இல. 077-322893, 074-470480
Dedicated for Professional Coaching

இணைய மொழிகள் தொடர்பான சந்தேகங்களை நீங்களும் அனுப்பிவைக்கலாம். இந்த இதழில் ஒரு வாசகரின் கேள்விக்கு விடையளிக்கப்பட்டுள்ளது.

இணைய சேவர்கள் என்றால் என்ன?

இணையத்தில் இணைக்கப்பட்ட கணினிகளில் இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் குறித்த சில மென்பொருள்களை குறிக்கும். அவையாவன: வெப் சேவர் (Web Server), மெயில் சேவர் (Mail Server), எஃப்ரிபி சேவர் (FTP Server), ரெல்நெட் சேவர் (Telnet Server) போன்றனவாகும்.

வெப் சேவர் (Web Server)

வெப் பக்கங்களை சேமித்து, அவற்றை இணையத்தில் இணைக்கப்பட்ட மற்றைய கணினிகளுக்கு ஒழுங்காக விநியோகிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் மென்பொருளைக் குறிக்கும். உதாரணமாக, மென்பொருள் துறையில் முன்னணியில் காணப்படும் மைக்ரோசொஃப்ட் நிறுவனத்தின் வெளியீடான ஐஐஎஸ் (IIS - Internet Information Server), அப்பாச்சி சேவர் (Apache Server) போன்றவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.

மெயில் சேவர் (Mail Server)

மின்னஞ்சல் ஒன்றை அனுப்ப / பெற பயன்படுத்தப்படும் மென்பொருளை மெயில் சேவர் என அழைக்கப்படும்.

எஃப்ரிபி சேவர் (FTP Server)

இணையத்தில் இணைக்கப்பட்ட இரு கணினிகளுக்கு இடையே ஃபைல்களை அனுப்ப / பெற பயன்படுத்தப்படும் மென்பொருளை எஃப்ரிபி சேவர் என அழைக்கப்படும்.

ரெல்நெட் சேவர் (Telnet Server)

இணையத்தில் இணைக்கப்பட்ட ஒரு கணினியில் இருந்து கொண்டே இணையத்தில் இணைக்கப்பட்ட இன்னுமொரு கணினிக்குள் சென்று, அங்கு காணப்படும் மென்பொருள்களை இயங்கச் செய்யவும், அங்கு காணப்படும் ஃபைல்களைக் கையாளவும் முடியும்.

கணினி தமிழ் அகரமுதலி 18

தகவல் சுரங்கம் (Data Mine)

தகவல் தளம், தகவல் கிடங்கு வரிசையில் அடுத்து இடம் பெறுவது. எண்ணற்ற வடிவமைப்புகளில் எண்ணற்ற தகவல்கள் சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ள இடம்.

பயன்பாட்டுப் பணித் தொகுப்பு (Application Software)

தகவல் தள மேலாண்மை, எழுத்தாவணம் மற்றும் உரை நூல் உருவாக்கம், நிதிக் கணக்கீடுகள் மற்றும் இது போன்ற அன்றாடப் பணிகளுக்குப் பயன்படும் மென்பொருள் தொகுப்புகள். படம் வரைதல், வரைகலை மற்றும் நிழற்படங்களை சேமித்தல் / திருத்துதல், மின்னஞ்சல், இணையத் தள ஆவணங்களை உருவாக்குதல், இணைய உலாவரல் போன்ற பல்வேறு பணித் தொகுப்புக்கள் பல உள்ளன. இப்பணித் தொகுப்புகளிடையே ஒன்றிலிருந்து இன்னொன்றுக்கு எளிதாக தகவல் பரிமாற்றம் செய்து கொள்ள முடியும் என்பது இதன் சிறப்பம்சமாகும்.

செம்மை நடப்பு வழக்கு (Protocol)

இன்டர்நெற் மூலமாக தகவல்களை அனுப்பும் போதும், பெறும் போதும் பின்பற்ற வேண்டிய வழிமுறைகளைப் பற்றிக் கூறுவது. மேலும் தகவல்களைப் பற்றிய வடிவம், நேரம், தொடர் தவறுகளைச் சரி பார்த்தல் போன்ற வேலைகளை நிர்ணயிப்பது புரோட்டோகோல் எனப்படும்.

சுப்பர் கம்ப்யூட்டர் (Super Computers)

கணக்கிட்டுச் சொல்ல முடியாத அளவில் அதிவேகமாகச் செயற்படும் கம்ப்யூட்டர்களே சுப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள் ஆகும்.

விண்வெளி ஆய்வு, வானிலை ஆய்வு, பாதுகாப்பு ஏற்பாடுகள், அணு ஆயுதக் கருவிகள் வடிவமைப்பு போன்ற பெரிய அளவிலான திட்டங்களில் சுப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள் பயன்படுகின்றன.

வலையமைப்பு (Networking)

தனிநபர் கணினி (Personl Computer) என்பது ஒரே நேரத்தில் ஒருவரால் மட்டுமே பயன்படுத்த முடியும். ஆனால் பல தனிக் கணினிகளை ஒன்றாக ஒரு சேவரில் இயக்குவதை வலைப்பின்னல் எனப்படும்.

சேவருடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள மற்ற கணினிகள் வேர்க்ஸ்ரேஷன் (Workstation) அல்லது ரேர்மினல் (Terminal) எனப்படும். ஒரு ரேர்மினலுக்கு தகவலை விரைவாக பரிமாறிக் கொள்வதற்காக சேவரின் புரோசஸர் வேகம் அதிகமாக இருக்க வேண்டும். பொதுவாக நெற்வேர்க்கிங்

லேன் (LAN - Local Area Network)
வேன் (WAN - Wide Area Network)
என இரண்டு வகைப்படும்.

லேன் (LAN)

ஒரு குறுகிய தூரத்திற்குள் உள்ள பல கணினிகளை ஒன்றாக இணைத்துச் செயற்படுத்துவது லேன் எனப்படும்.

அதாவது ஓர் அலுவலகத்திற்குள் உள்ள கணக்குத்துறை (Accounts), நிர்வாகத்துறை (Administration), விற்பனைப் பிரிவு (Sales), கொள்முதல் (Purchase), விளம்பரப் பிரிவு (Advertising) போன்ற துறைகளில் உள்ள கணினிகளை ஒரு சேவருடன் இணைத்து தகவல்களைப் பரிமாறிக் கொள்வதை லேன் (LAN) இற்கு உதாரணமாகக் கொள்ளலாம்.

வேன் (WAN)

வெவ்வேறு இடங்களில் உள்ள பல கணினிகளை ஒன்றாக இணைத்துச் செயற்படுத்துவது வேன் எனப்படும். உதாரணமாக இதன் மூலம் பல்வேறு நகரங்களில் உள்ள ஒரு வங்கியின் கிளைக்களை ஒன்றாக இணைத்து தகவல் பரிமாற்றங்களை (Data Transactions) செய்து கொள்வதை இதற்கு உதாரணமாகக் கொள்ளலாம்.

Microsoft Visual Basic

தொடர் 06

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

கடந்த இதழில் மெனு வடிவமைப்பதைப் பற்றிப் பார்த்தோம். இவ்விதழில் விசுவல் பேசிக்கில் பயன்படுத்தப்படும் ஃபங்ஷன், மொடியூல் போன்றவற்றைப் பற்றி விரிவாகப் பார்ப்போம்.

எந்தக் கணினி மொழியிலும் ஃபங்ஷன் என்பது ஒரு குறித்த வேலையைச் செய்து விட்டு ஒரு பெறுமானத்தை மீண்டும் அந்த ஃபங்ஷனை அழைப்பவருக்குக் கொடுத்து விடும். உதாரணமாக, இரண்டு எண்களைக் கூட்டுவதற்காக ஒரு Add என்ற ஃபங்ஷன் பயன்படுத்தப்படுகின்றது என எடுத்துக் கொண்டால், Add என்ற ஃபங்ஷனானது இரு எண்களையும் கூட்டி முடித்த பின் அதற்கான விடையை அந்த ஃபங்ஷன் பெயருக்குத் திருப்பிக் கொடுத்து விடும்.

விசுவல் பேசிக்கில் ஒரு ஃபங்ஷனை எழுதும்போது ஃபங்ஷன் என்று ஆரம்பித்து அதன் பெயரைக் கொடுத்து அதற்குரிய பராமீற்றரையும் கொடுத்து என்ரர் கீயை அழுத்தினால், ஃபங்ஷன் முடிவிற்கான End Function என்ற முடிவு ஃபங்ஷன் தானாகவே கிடைக்கப்பெறும்.

```
Function add(number1 As Double, number2 As Double) As Double
    add=number1+number2
End Function
```

படம் 1

படம் 1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு இரு எண்களைக் கூட்டுவதற்கான ஃபங்ஷனை விசுவல் பேசிக்கில் எழுதிக் கொள்ளலாம்.

விசுவல் பேசிக்கில் ஒரு ஃபங்ஷனை எழுதும் போது அது ஃபங்ஷன் என்று ஆரம்பித்து பின் ஃபங்ஷனுக்குரிய பெயரைக் குறிப்பிட வேண்டும். இங்கு ஃபங்ஷனுக்குரிய பெயரானது Add எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ஃபங்ஷனின் பெயரைத் தொடர்ந்து அடைப்புக்குள் காணப்படும் நம்பர் 1, நம்பர் 2 என்பன பராமீற்றர் (Parameter) எனப்படும். இந்தப் பராமீற்றர் ஆனது டபிள் டேட்டா ரைப்பை ஒத்ததாகும். பராமீற்றர்கள் ஒரு வேலையைச் செய்வதற்குத் தேவையான பெறுமானங்களை அல்லது செய்து முடிந்த பின் திருப்பியனுப்பும் பெறுமானங்களைக் கொண்டதாக இருக்கலாம். இங்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ள நம்பர் 1, நம்பர் 2 என்ற இரு பராமீற்றர்களும் கூட்ட வேண்டிய எண்களின் பெறுமானங்களை உள்ளேயனுப்புகின்றன.

உள்ளே அனுப்பப்பட்ட இரு எண்களையும் கூட்டி வரும் விடையை Add என்ற ஃபங்ஷனுக்கு சமன் செய்யப்பட்டுள்ளது. இரு டபிள் டேட்டா ரைப்பினைக் கூட்டினால் வரும் விடையும் டபிள் டேட்டா ரைப்பை ஒத்ததாகும். எனவேதான் Add என்ற ஃபங்ஷனின் டேட்டா ரைப்பும் டபிளாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. வித்தியாசமான டேட்டா ரைப் கொண்ட மாறிகளைக் கூட்டினால் Data Type Mismatch என்ற எரர் மெசேஜ் கிடைக்கப்பெறும்.

படம் 1 இல் வரையறுக்கப்பட்ட ஃபங்ஷனை புரோகிராமில் பயன்படுத்தும் முறையினைக் கீழே பார்ப்போம்.

உதாரணமாக 12, 13 என்ற இரு எண்களைக் கூட்டி விடையை 25 என Answer என்ற மாறியில் பெற்றுக் கொள்ள வேண்டும்.

Answer =Add(12,15)

என Answer என்ற மாறிக்கு Add என்ற ஃபங்ஷனை சமப்படுத்தும் போது கூட்ட வேண்டிய இரு எண்களையும் Add என்ற ஃபங்ஷனுக்கு பராமீற்றராக அனுப்பினால், Add என்ற ஃபங்ஷனானது அழைக்கப்பட்டு இரு பராமீற்றர்களும் கூட்டப்பட்டபின் Add என்ற ஃபங்ஷனுக்கு விடை 25 ஐக் கொடுத்து விடும். இங்கு Add என்ற ஃபங்ஷனுக்கு Answer என்ற மாறியைச் சமப்படுத்தியுள்ளதால் Answer என்ற மாறியும் விடை 25 ஐப் பெற்று கொள்ளும்.

இதேபோல் கழித்தல், பிரித்தல், பெருக்கல், சரியானதா அல்லது பிழையானதா எனக் கண்டுபிடிப்பதற்கான ஃபங்ஷன்களைத் தேவைக்கு ஏற்றவாறு எழுதிக் கொள்ளலாம்.

படம் 2 இல் மற்றும் சில உதாரணங்கள் காட்டப்பட்டுள்ளது.

```
Function Substract(a As Integer, b As Integer) As Integer
    Substract = a - b
End Function

Function Multiplication(x As Integer, y As Integer) As Integer
    Multiplication = x * y
End Function

Function Division(p As Integer, q As Integer) As Double
    Division = p / q
End Function

Function IsLeapYear(yrs As Long) As Boolean
    If ((yrs / 4) - Int(yrs / 4)) > 0 Then
        IsLeapYear = True
    Else
        IsLeapYear = False
    End If
End Function
```

படம் 2

மேலும் புரோகிராம்களில் அடிக்கடி தேவைப்படும் அநேகமான முக்கிய பல்வேறு ஃபங்ஷன்களை விசுவல் பேசிக் தன்னகத்தே கொண்டுள்ளதும் அதன் சிறப்பம்சம் என்று கூறலாம்.

அவையாவன,

IsDate :-

IsDate என்ற நியமப் ஃபங்ஷனானது ஒரு திகதியைக் கொடுத்து அதன் வடிவம் சரியானதா அல்லது பிழையானதா எனக் கண்டுபிடிக்க உதவும்.

IsDate("01/01/2002") எனக் கொடுத்தால், IsDate என்ற ஃபங்ஷனுடன் அனுப்பப்படும் பராமீற்றரான திகதியின் அமைப்பானது சரியானதா அல்லது அவ்வாறான திகதி

உள்ளதா எனக் கண்டுபிடித்து, அவ்வாறான திகதி உள்ள தாயின் True எனவும் இல்லை எனில் False எனவும் தரும்.

CInt :-

இது கென்வேர்ட் ரூ இன்டிஜர் (Convert to Integer) என்பதன் சுருக்க வடிவமாகும். இந்த விசுவல் பேசிக் நியமப் ஃபங்ஷனுக்குக் கொடுக்கப்படும் பராமீற்றரை ஒரு இன்டிஜர் டேட்டா ரைப்பைக் கொண்ட பெறுமானமாக மாற்றித் தரும்.

CInt(10.4) =10 ஆகும்

CLng :-

Convert to Long என்பதன் சுருக்கமாகும். ஒரு பெறுமானத்தை லோங் டேட்டா ரைப் பெறுமானமாக மாற்ற உதவுகின்றது.

CDbl :-

Convert to Double என்ற நியமப் ஃபங்ஷனானது ஒரு பெறுமானத்தை டபிள் டேட்டா ரைப் பெறுமானமாக மாற்றப் பயன்படுத்தப்படும்.

CStr :-

Convert to String எந்தப் பெறுமானத்தையும் ஸ்றிங் டேட்டா ரைப் பெறுமானமாக மாற்றும்.

CBool :-

Convert to Boolean என்ற நியமப் ஃபங்ஷனானது கொடுக்கப்படும் பெறுமானத்தை பூலீயன் டேட்டா ரைப் பெறுமானமாக மாற்றப் பயன்படும்.

Int:-

Int என்ற நியமப் ஃபங்ஷனுடன் அனுப்பப்படும் பராமீற்றர் பெறுமானத்தின் இன்டிஜர் பகுதியை மட்டும் தரும். அதாவது இன்டிஜர் என்பது ஒரு முழு எண் எனக் கடந்த கால விசுவல் பேசிக் கட்டுரையில் பார்த்தோம். எனவே, தசம தானப் பகுதியை தவிர்த்து முழு எண்ணை மட்டுமே இது தரும். உதாரணமாக 100.1 என்ற எண்ணை Int(100.1) எனக் கொடுத்தால் விடை 100 எனவும், 99.9 என்ற எண்ணை Int(99.9) எனக் கொடுத்தால் 99 எனவும் கிடைக்கப் பெறும்.

Str :-

ஒரு எண்ணைக் கொடுத்து ஸ்றிங்கைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

InStr :-

InStr என்ற நியமப் ஃபங்ஷனில் ஒரு ஸ்றிங் தொகுதி உள்ளதா எனப் பரிசோதித்து அந்த ஸ்றிங் தொகுதி இருந்தால் ஸ்றிங் தொகுதி உள்ள இடத்தின் எண்ணைத் தரும். இல்லை எனில் 0 என்ற பெறுமானத்தைத் தரும். உதாரணமாக,

InStr(1, "Hello Computer Today", "o")

இங்கு Hello Computer Today என்ற ஸ்றிங் தொகுதியில் o என்ற எழுத்தை ஸ்றிங் தொகுதியின் முதலாம் இடத்திலிருந்து தேடுவதற்கானதாகும். மேற்கூறப்பட்ட உதாரணத்தில் விடை 5 எனக் கிடைக்கப் பெறும்.

UCase :-

ஒரு ஸ்றிங்கை பெரிய எழுத்தில் மாற்றுவதற்கு இந்த நியமப் ஃபங்ஷன் பயன்படும்.

UCase("Hello Computer Today") என்று ஃபங்ஷனை அழைக்கும் போது அது HELLO COMPUTER TODAY என விடையைத் தரும்.

LCase :-

ஒரு ஸ்றிங்கை சிறிய எழுத்தில் மாற்றுவதற்கு இந்த நியமப் ஃபங்ஷன் பயன்படும்.

LCase("Hello Computer Today") என்ற ஃபங்ஷனை அழைக்கும் போது அது hello computer today என விடையைத் தரும்.

Round :-

இந்த நியமப் ஃபங்ஷனினால் பராமீற்றராகக் கொடுக்கப்படும் எண்ணை அண்ணளவாக்கப் பயன்படுத்தப்படும்.

உதாரணமாக,

Round(100.1) = 100

Round(100.6)=101 ஆகும்.

Space :-

புரோகிராமிற்குள் வெற்று ஸ்பேஸ்களை ஏற்படுத்துவதற்குப் பயன்படுகின்றது.

அதாவது:-

Space(10) என்பது 10 வெற்று இடைவெளியை ஏற்படுத்தும்.

String:-

ஒரு எழுத்தைக் கொடுத்து அதே எழுத்துக்களைத் தொடர்ச்சியாக ஏற்படுத்தப் பயன்படுகின்றது.

அதாவது:-

String(3, "A") =AAA மூன்று முறை A என்ற எழுத்தைத் தோற்றுவிக்கலாம்.

Left :-

ஒரு ஸ்றிங்கில் இருந்து இடது பக்கமாக குறிப்பிட்டளவு எழுத்துக்களைப் பிரித்தெடுக்கலாம்.

Left("Hello Computer Today",5)= Hello

இடது பக்கமாக முதல் 5 எழுத்துக்களையும் பிரித்துத் தரும்.

Mid :-

Mid என்ற நியமப் ஃபங்ஷனானது ஒரு ஸ்றிங்கில் நடுப்பகுதியைப் பிரித்தெடுக்க உதவும்.

Mid("Hello Computer Today", 7, 8) = Computer

Hello Computer Today என்ற ஸ்றிங்கில் நடுப்பகுதில் 7 ஆவது எழுத்தில் இருந்து 8 எழுத்துக்களைப் பிரித்து எடுத்தால் Computer என்ற விடை கிடைக்கப்பெறும்.

Right :-

ஒரு ஸ்றிங்கில் இருந்து வலது பக்கமாக குறிப்பிட்டளவு எழுத்துக்களைப் பிரித்தெடுக்கப் பயன்படும்..

Right("Hello Computer Today",5)= Today

வலது பக்கமாக முதல் 5 எழுத்துக்களையும் பிரித்தால் Today என விடையைத் தரும்.

Trim :-

Trim என்ற நியமப் ஃபங்ஷனானது ஒரு ஸ்றிங்கில் இரு பக்கங்களிலுமுள்ள வெற்று இடைவெளியை நீக்கப் பயன்படுகின்றது.

Trim("   Hello Computer Today   ") என்பது இரு பக்கங்களிலுமுள்ள இடைவெளியை நீக்கி "Hello Computer Today" எனத் தரும்.

LTrim :-

இது இடது பக்கத்தில் உள்ள இடைவெளியை மட்டும் நீக்கப் பயன்படும்.

LTrim("   Hello Computer Today   ") என்பது இடது பக்கத்திலுள்ள இடைவெளியை நீக்கி "Hello Computer Today   " எனத் தரும்.

RTrim :-

இது வலது பக்கத்தில் உள்ள இடைவெளியை மட்டும் நீக்கப் பயன்படும்.

RTrim("   Hello Computer Today   ") என்பது வலது பக்கத்திலுள்ள இடைவெளியை நீக்கி "   Hello Computer Today" எனத் தரும்.

Chr :-

Chr என்ற நியமப் ஃபங்ஷனுக்கு ஒரு அஸ்கீ (Ascii) பெறுமானத்தைக் கொடுத்து அதன் எழுத்தினைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

உதாரணமாக A என்ற எழுத்தின் அஸ்கீ பெறுமானம் 65 ஆகும்.

Chr(65) எனக் கொடுத்தால் A என விடை கிடைக்கப் பெறும்.

Asc :-

Asc என்ற நியமப் ஃபங்ஷனுக்கு ஒரு எழுத்தினைக் கொடுத்து அதன் அஸ்கீ (Ascii) பெறுமானத்தைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

உதாரணமாக A என்ற எழுத்தின் அஸ்கீ பெறுமானம் 65 ஆகும்.

Asc("A") எனக் கொடுத்து 65 இனைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

Abs :-

இந்தப் ஃபங்ஷனைப் பயன்படுத்தி ஒரு பெறுமானத்தின் Absolute பெறுமானத்தைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். அதாவது மறை, நேர்ப் பெறுமானங்களைக் கொடுக்கும் போது நேர் பெறுமானத்தை மட்டுமே தரும்.

Abs(-65.5) எனக் கொடுக்கும் போது 65.5 எனவும், Abs(65.5) எனக் கொடுக்கும் போது 65.5 எனவும் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

Len :-

ஒரு ஸ்றிங்கில் உள்ள எழுத்துக்களின் எண்ணிக்கையை பெற்றுக் கொள்வதற்கு இது பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

Len("Hello Computer Today") என்ற ஸ்றிங்கிலுள்ள எழுத்துக்களின் எண்ணிக்கை 20 எனப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

Module (மொடியூல்)

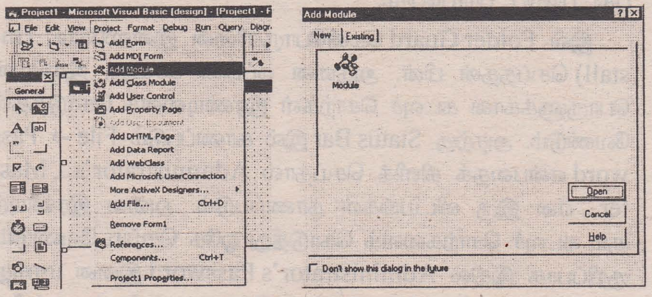
புரோகிராம்களில் மாறி, மாறிலிகளையும், ஃபங்ஷன்களையும் லோக்கல் (Local) ஆகவும், குளோபல் (Global) ஆகவும் வரையறுக்கலாம்.

இங்கு லோக்கல் என்பது மாறி, மாறிலி, ஃபங்ஷின்கள் ஒரு புரோகிராமில் அவை உள்ள பகுதிகளில் மட்டுமே பயன்படுத்தக் கூடியதாக இருக்கும்.

குளோபல் என்பது மாறி, மாறிலி, ஃபங்ஷன்கள் அந்தப் புரோகிராம் முழுவதும் பயன்படுத்தக் கூடியதாக இருக்கும்.

விசுவல் பேசிக்கில் குளோபல் ஃபங்ஷன், மாறி, மாறிலிகளை இலகுவாக வரையறுப்பதற்கு மொடியூல் பயன்படுத்தப் படுகின்றது. மொடியூல் என்பது ஒரு கோடிங் விண்டோ ஆகும்.

உங்கள் புரோகிராமிற்குள் மொடியூல் ஒன்றை புகுத்த வேண்டுமாயின், படம் 3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு மெயின் மெனுவிலுள்ள Project, Add Module என்பதனைக் கிளிக் செய்தால் கிடைக்கப் பெறும் விண்டோவில் (படம் 3) ஓப்பின் என்பதைக் கிளிக் செய்தால் ஒரு கோடிங் விண்டோ கிடைக்கப் பெறும்.



படம் 3

இந்த கோடிங் விண்டோவில் (மொடியூலில்) முன்னர் கூறியவாறு மாறி, மாறிலிகளையும், ஃபங்ஷன்களையும் சாதாரணமாக எழுதி உங்கள் புரோகிராமிலுள்ள எந்த ஃபோமிலும் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

ஒரு ஃபோமில் எழுதப்படும் மாறி, மாறிலிகள், ஃபங்ஷன்கள் அந்தப் ஃபோமிற்குள் மட்டுமே பயன்படுத்தலாம். அதனை வேறொரு ஃபோமிலிருந்து அழைக்கும்போது எறர் மெசேஜ் கிடைக்கப்பெறும்.

இதன் தொடர்ச்சியை அடுத்த இதழில் பார்ப்போம்.

பத்திரிகையுலகில் முத்திரை பதித்து விட்ட "கம்ப்யூட்டர் ருடே" சஞ்சிகை, உங்களது வளர்ச்சியில் என்றும் அக்கறை கொண்டுள்ளது.

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

ஆசிரியர்

கம்ப்யூட்டர் ருடே

376 - 378, காலி வீதி, வெள்ளவத்தை.

ஃபோல்டர்களைப் பாதுகாக்கும் மென்பொருள்

கணினிப் பயன்பாட்டாளர்களது பல்வேறு பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கும் முகமாக நாளுக்கு நாள் பல்வேறு புதிய மென் பொருட்களும், மற்றும் முன்னைய மென்பொருட்கள் சில மாற்றங்களுக்குட்படுத்தியும் அறிமுகமாகிக் கொண்டே இருக் கின்றன. இந்த வகையில் ஃபோல்டர்களுக்கு (Folder) கடவுச் சொற்களைக் (Password) கொடுத்து பாதுகாக்கும் நோக்கில் அறிமுகமானதே ஃபோல்டர் கார்ட் (Folder Guard) என்ற மென்பொருளாகும்.

சிலர் கணினியில் உள்ள தமது இரகசியப் ஃபைல்களை (Files) யாராவது பார்த்துவிடுவார்களோ? அல்லது முக்கி யமான ஃபைல்களை யாராவது அழித்து விடுவார்களோ? என அஞ்சுகின்றனர். இவ்வாறானவர்களுக்கு இவ்ஃபோல்டர் கார்ட் மென் பொருள் பெரிதும் துணைபுரியக் கூடியதாகவுள்ளது. இனி, இம்மென்பொருளினை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என் பது பற்றிப் பார்ப்போம்.

இவ் Folder Guard மென்பொருளினை இன்ஸ்ரோல் (Install) செய்ததன் பின், அதனை ஓப்பின் செய்து, இம்மென் பொருளுக்கான கடவுச் சொற்கள் இரண்டினைக் கொடுத்தல் வேண்டும். அதற்கு Status Bar இல் காணப்படும் File → Pass word என்பதைக் கிளிக் செய்தால் Administrator's.., Master... என இரு விடயங்கள்' காணப்படும். அவை இரண்டிற் கும் கடவுச் சொற்களைக் கொடுத்து ஓகே செய்ய வேண்டும். குறிப்பாக இதில் Administrator's Password இனை மறந்து விடலாகாது. ஏனெனில், இம்மென்பொருளை திரும்ப ஓப்பின் செய்யும் போதோ அல்லது uninstall செய்யும் போதோ அல்லது Re Install செய்யும் போதோ அக் கடவுச்சொல்லி னைத் தரும்படி கேட்கும். அதனைச் சரியான முறையில் வழங் கத் தவறுமிடத்தில் எதனையும் செய்ய முடியாமல் போகும்.

அதன் பிறகு File → Settings அல்லது Toolbar இல் உள்ள Settings என்பதைக் கிளிக் செய்து வரும் Window இல் Enable Protection at windows start up என்ற கட்டளை யைத் தெரிவு செய்து ஓகே செய்ய வேண்டும். இல்லாவிட் டால் கணினியை ஷட்டவுன் (Shut down) செய்து மீண்டும் ஓன் (On) செய்யும் போது, கொடுத்த தகவல்களை அது மறந்து விடும். அத்தோடு பாஸ்வேர்ட் கொடுத்து லொக் செய்த ஃபோல்டரை அன்லொக் செய்து விட்டு, திரும்ப லொக் செய்ய மறந்து விட்டால் அது தானாகவே கணினியை ஷட்டவுன் செய்யும் போது லொக் செய்து கொள்ளும்.

இனி, கணினியிலுள்ள ஒரு ஃபோல்டரை எவ்வாறு பாது காப்பது எனப் பார்ப்போம். ரூல் பாரில் காணப்படும் Add File இனூடாக அல்லது குறிப்பிட்ட மென்பொருளின் விண் டோஸில் காணப்படும் My Computer என்பதனூடாக ஃபோல் டரிற்கான Path இனைக் கொடுத்து ரூல் பாரில் அல்லது Status Bar இல் Attributes → visbility இல் காணப்படும் Restricted, Hidden என்ற இரண்டில் ஒன்றைக் கிளிக் செய்ய வேண்டும். இதில் Restricted இனைத் தெரிவு செய்தால், தெரிவு செய்த ஃபோல்டர் கண்ணுக்குப் புலப்படும். ஆனால், அதனுள் எந்தவித ஃபைல்களும் இல்லாதது போன்று காணப் படும். Hidden ஐத் தெரிவு செய்தால் ஃபோல்டரே கண்ணுக் குத் தெரியமாட்டாது. அதன் பிறகு File → Save இனூடாக அல்லது ரூல்பாரில் உள்ள Save இனூடாக ஏதேனும் பெய ரில் பதிவு செய்து விட்டு, மென்பொருளில் இருந்து Exit ஆகலாம். வெளியாகும் போது பல்வேறு தகவல்கள் வரும். அதில் உரிய கட்டளைகளைக் கொடுத்து வெளியாதல் வேண் டும்.

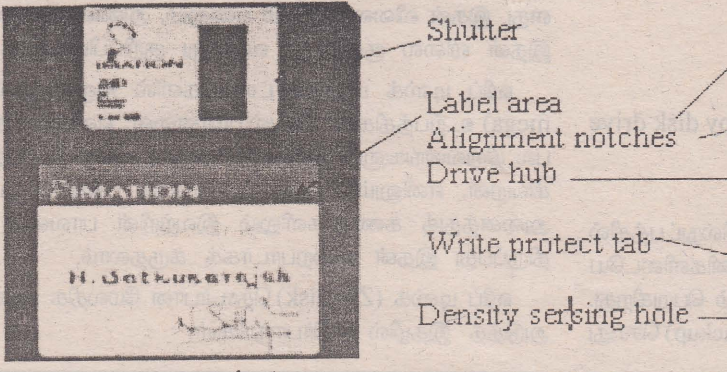
எம். இர்சான்
கொழும்புப் பல்கலைக்கழகம்

மீண்டும் அவ் ஃபோல்டரினைப் பயன்படுத்த வேண்டின் Folder Guard மென்பொருளினுள் சென்று Restricted, Hidden என்ற இரண்டில் தெரிவு செய்ததைத் திரும்ப கிளிக் செய்ததும் வழங்கிய கட்டளை செயலிழந்துவிடும். அதன் பிறகு Save செய்தால் மீண்டும் திரும்ப லொக் செய்வதற்குக் குறித்த மென்பொருளுக்குச் செல்ல வேண்டும். எனவே, இவ்வாறு கட்டளை வழங்குவதன் மூலம் திரும்பத் திரும்ப அம் மென்பொருளினை ஓப்பின் செய்து கொண்டிருக்க வேண்டும். அதனைத் தடுக்க வேண்டின் குறித்த ஃபோல் டரினைத் தெரிவு செய்து ரூல் பாரில் உள்ள Item Password என்பதைக் கிளிக் செய்ததும் விண்டோ ஒன்று தோன் றும். அதில் Password இற்குரிய சொற்களைக் கொடுத்து ஓகே செய்து விட்டு, Restricted ஐயும் கிளிக் செய்து Save செய்தால் ஃபோல்டரைப் பயன்படுத்துவதற்காக கிளிக் செய் யும் போது அன்லொக் செய்வதற்கான பொப்அப் மெனு தோன்றும். அதனைக் கிளிக் செய்ததும் பாஸ்வேர்ட்டினைத் தரும்படி ஒரு விண்டோ தோன்றும். அதில் உரிய பாஸ்வேர்ட் டினைக் கொடுத்துப் பயன்படுத்தலாம். அதன் பின் லொக் செய்ய வேண்டிய அவ் ஃபோல்டரினை மீண்டும் Right Click செய்ததும் அன்லொக் எனக் காணப்பட்ட இடத்தில் லொக் எனத் தோன்றும். அதனைக் கிளிக் செய்ததும் லொக் செய்து விடவா? என ஒரு வினாவினைத் தொடுக்கும். அதில் yes எனக் கொடுத்து விட்டால் அவ்ஃபோல்டர் மீண்டும் லொக் ஆகிவிடும்.

விளம்பரங்கள்
உங்கள் விளம்பரங்கள் அடுத்த "கம்ப்யூட்டர் ருடே" சஞ்சிகையில் இடம்பெற விரும்பினால் இன்றே எம் முடன் தொடர்பு கொள்ளுங்கள்.
கம்ப்யூட்டர் ருடே
376 - 378, காலி வீதி,
கொழும்பு - 06. Tel: 583956

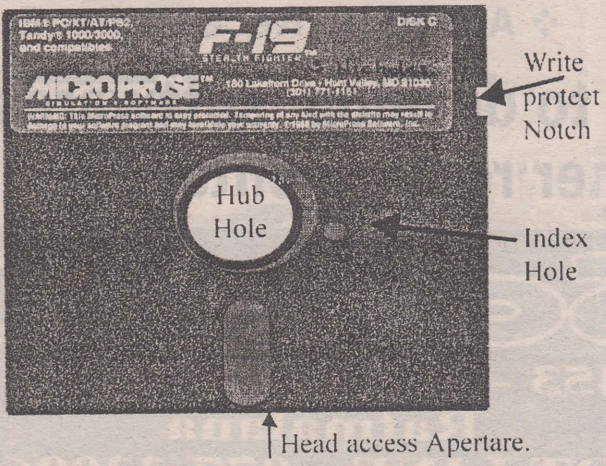
கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட்வெயார்

கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட்வெயார் தொடரில் கணினிகளில் பயன் படுத்தப்படும் உட்பயன், வெளிப்பயன் பகுதிகளைப் பற்றி (Input Output Devices) விரிவாகப் பார்த்தோம். தொடர்ந்து கணினிகளில் தரவுகளை சேமிக்கப் பயன்படும் முக்கியமான சேமிக்கும் பகுதிகளைப் பற்றி (Storage Devices) விரிவாக ஆராய இருக்கிறோம். அந்தவகையில் சென்ற இதழின் இறுதி யில் ஃபுளொப்பி டிஸ்க் தொடர்பான சில விபரங்களைப் பார்த்தோம். அதன் தொடர்ச்சியாக புதிய, பழைய ஃபுளொப்பி டிஸ்க்களின் பகுதிகள் விளக்கப்படங்களுடன் தரப்பட்டுள்ளது.



படம் 1

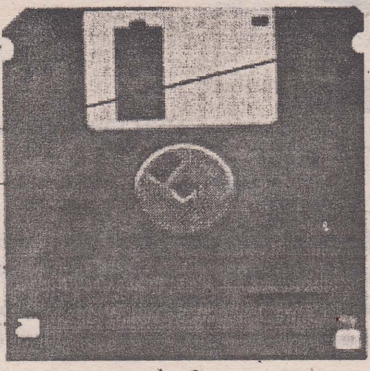
வெறுமனே மூன்றில் ஒரு அவுன்ஸ் அல்லது 22 கிராம் எடை கொண்ட, சட்டைப் பையில் வைக்கக்கூடிய ஃபிளொப்பி களில் 1.44 MB அளவு வரை தரவுகளை சேமிக்க முடியும் என்பது ஆச்சரியமான விடயம்தான். அது மட்டுமல்ல இவ் வகை நவீன டிஸ்க்குகள் தூசி, மற்றும் புறநிலைத் தாக்கங் களில் இருந்து போதிய அளவு பாதுகாப்பு வசதிகளையும் கொண்டுள்ளன. எனவே, முன்னர் போல இவற்றிற்கு பிரத்தி யேகமான பாதுகாப்பு உறைகள் தேவையில்லை.



படம் 3

இன்னும் ஒட்டீட்டளவில் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளவாறு மேலும் பல சிறப்பம்சங்களையும் இவ்வகை ஃபுளொப்பி டிஸ்க்குகள் கொண்டுள்ளன.

3.5 அங்குல ஃபுளொப்பிகளில் காணப்படும் உலோகத் தினால் ஆன டிஸ்க் ஹப் (Disk Hub) முன்னர் பயன்படுத்திய டிஸ்க்குளில் காணப்படவில்லை. இதற்குப் பதிலாக வெறும் வட்ட வடிவ துவாரம் மட்டுமே (Hub Hole) காணப்பட்டது. இதனால் இவை பயன்படுத்தப்படும் போது துவார விளிம்புகள் சேதமடைய நிறைய வாய்ப்புகள் இருந்தது. இவ்வாறே உலோ



படம் 2

கத்தினால் ஆன திறந்து மூடும் ஷட்டர் (Shutter) எனப்படும் கதவுப்பகுதியும் முன்னர் பயன்படுத்தப்பட்ட ஃபுளொப்பிகளில் இல்லை அங்கு நீள்வட்ட துவாரப்பகுதியே (Head Aperture) காணப்பட்டது. 3.5 அங்குல ஃபுளொப்பிகளை உட் செலுத்தும் போது ட்ரைவின் ஹெட்டிற்கு சில மில்லி மீற்றர் தூரம் இருக்கையில் மட்டுமே அதன் கதவு (Shutter) திறந்து கொள்ளும் இதனால் உள்ளே இருக்கும் வட்ட வடிவ டிஸ்க் கில் பாதிப்புகள் ஏற்படுவது தடுக்கப்படுகிறது.

ஃபுளொப்பி டிஸ்க்குகளில் எழுத வாசிக்கும் செயல்முறை யைத் தீர்மானிப்பதற்கு (Read write protection) 3.5 அங்குல ஃபுளொப்பிகளில் நகர்த்தக்கூடிய சிறிய பகுதியொன்று (write protection tab) காணப்படும். இதை நகர்த்தி துவாரத்தை மூடும் போது ஃபுளொப்பியில் எழுத, வாசிக்க மற்றும் ஃபுளொப் பியை ஃபோர்மற் செய்யமுடியும் (Read, write & format the disk). துவாரம் திறந்த நிலையில் இருக்கும் போது. ஃபுளொப் பியிலுள்ள தரவுகளை வாசிக்க மட்டுமே முடியும் (Read only) இவ்வாறு இச்செயல்முறை மிக எளிதானதாகவும் தேவைக் கேற்ப இலகுவாக அடிக்கடி மாற்றிக் கொள்ளக் கூடியவாறாக வும் காணப்படுகின்றது. இதே செயற்பாடானது முன்னர் வந்த 5.25 அங்குல ஃபுளொப்பிகளில் ஒரு சிறிய வெட்டுப்பகுதி (Write profeet notch) ஊடாகவே மேற்கொள்ளப்பட்டது.

என். சற்குணராஜா
- விரிவுரையாளர் - AIT - வெள்ளவத்தை -

(படம் 3) இங்கு படத்தில் காட்டப்பட்டது போல வெட்டுப்பகுதி திறந்திருந்தால் தரவுகளை வாசிக்கலாம் எழுதலாம். ஃபுளொப்பியை ஃபோர்மற் செய்யலாம். மாறாக இப்பகுதி டேப் மூலம் மூடப்படும் போது. தரவுகளை வாசிக்க மட்டுமே முடியும்.

சாதாரண கணினிகளில் பயன்படுத்தப்படும் ஃபுளொப்பி டிஸ்க் ட்ரைவ்

சாதாரண ஃபுளொப்பி டிஸ்க்கை விட இன்னும் மேலதிகமான கொள்ளளவைக் கொண்டவை ஷிப் டிஸ்க்குகள் (Zip disk) இதன் பாவனை தற்காலத்தில் கணிசமாக அதிகரித்து வருவது

Imation USB External Floppy disk drive

USB External Floppy disk drive

குறிப்பிடத்தக்கது. அதிலும் கிரஃபிக்ஸ் தொழில்நுட்பத்தில் பெரிய அளவு கொண்ட ஃபைல்களைக் கணினிகளிடையே பரிமாறிக்கொள்ள இதன் தேவை முக்கியத்துவம் பெறுகிறது. இன்னும் கணினிகளில் தரவுகளை பெக்அப் (Backup) செய்து கொள்வதற்கும் இவை வசதியாகக் காணப்படுகின்றன. சாதாரண ஃபுளொப்பியொன்றின் கொள்ளளவு 1.44MB ஆகக் காணப்படும் போது ஷிப் டிஸ்க்கின் கொள்ளளவு 100 MB, 250 MB என்ற மிக உயர்ந்த அளவில் காணப்படுவது குறிப்பிடத்தக்கது. அதுமட்டும் அல்ல இதன் பருமனும் ஃபுளொப்பி டிஸ்கை விட சற்று அதிகமாகக் காணப்படுவது இதன் சிறப்பம்சமாகும். ஆரம்ப காலங்களில் இதே கொள்ளளவுகளில் பெரிய வன்தட்டுகள் (Hard disk) பாவனையில் இருந்தன என்பதை பலரும் அறிந்திருப்பீர்கள்.

HP External USB Floppy Disk Drive

ஷிப் டிஸ்க் (Zip Disk) இன் தொழில்நுட்பத்தைப் பார்க்கும் போது கூட அவை ஃபுளொப்பி, வன்தட்டு (Hard disk) ஆகியவற்றின் கலப்புத் தொழில்நுட்பத்தையே கொண்டுள்ளது. இதன் விலை அதிகம் எனினும், அண்மைக்காலங்களில் இதன் விலை குறைந்து வருவது குறிப்பிடத்தக்கது

ஷிப் டிஸ்க் மற்றும், ட்ரைவ்களில் ஐஒமெகாவின் (Iomega) உற்பத்திகள் பிரபல்யமானவை எனினும் தற்போது பல நிறுவனங்களும் இவ்வகை டிஸ்க்குகளை உற்பத்தி செய்கின்றன. எனினும் ஃபுளொப்பி டிஸ்க் ட்ரைவ்வைப் போல அனைத்துக் கணினிகளிலும் இவற்றின் பாவனை இல்லாதிருப்பது இதன் குறைபாடாகக் கருதலாம்.

ஷிப் டிஸ்க் (Zip disk) தொடர்பான மேலதிக விபரங்களை அடுத்த இதழில் எதிர்பாருங்கள்.

தொடர் 18

மாஸ்டரிங் எம். எஸ். ஓ∴பிஸ் 2000

ஹரகானி
AIT - வெள்ளவத்தை

கடந்த நவம்பர் மாத இதழில் ட்றோயிங் ரூல் பாரிலுள்ள கட்டளைகளைப் பார்த்தோம். மேலும், அதிலுள்ள இன்னும் சில கட்டளைகளைப் பற்றிப் பார்ப்போம்.

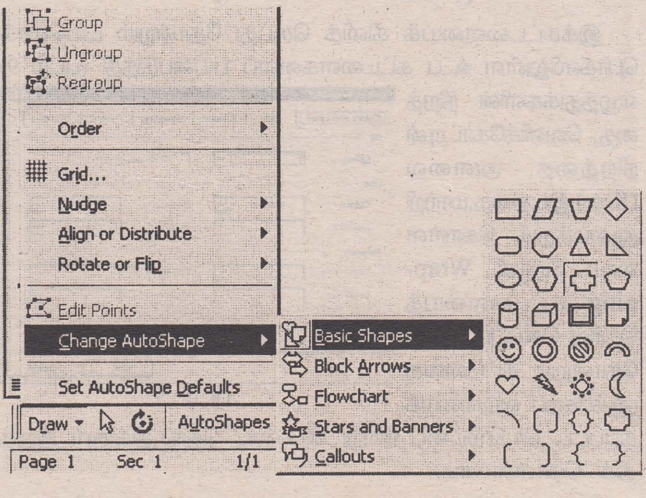
ட்றோ (Draw)

ட்றோயிங் ரூல் பாரிலுள்ள ட்றோ எனும் கட்டளையானது சில உப கட்டளையைக் கொண்டுள்ளது. இக்கட்டளையைக் கிளிக் செய்யும் போது வரும் உபமெனுவில் மவுஸ் முனையை நகர்த்தும் போது அநேகமான கட்டளைகள் தொழிற்படு நிலையற்று காணப்படுவதை நீங்கள் அவதானிக்கலாம். பொதுவாக இக்கட்டளைகள் ட்றோயிங் ரூல் பாரிலுள்ள ஏனைய கட்டளைகளைக் கொண்டு வரையப்பட்ட அமைப்புகளில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துவதற்கு அல்லது அதன் திசைகளை மாற்றுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும். எனவே, வரையப்பட்ட அமைப்பைத் தெரிவு செய்த பின் ட்றோயிங் கட்டளையைக் கிளிக் செய்யும்போது வரும் உபமெனுவில் அநேகமான கட்டளைகள் தொழிற்படு நிலையில் காணப்படுவதை நீங்கள் அவதானிக்கலாம்.

சேன்ஜ் ஓட்டோ ஷேப் (Change Auto Shape)

இக்கட்டளையைப் பயன்படுத்தி வரையப்பட்ட அமைப்புகளை வேறு அமைப்புகளாக மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

உதாரணமாக, வரையப்பட்ட படம் ஒன்றைத் தெரிவு செய்து பின்னர், படம் 1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ட்றோ கட்டளையைக் கிளிக் செய்து தோன்றும் Change AutoShape உப மெனுவில் Basic Shapes, Block Arrows, Flowchart, Stars and Banners, Callouts போன்ற கட்டளைகளில் மவுஸ் முனையை நோக்கி நகர்த்தும் போது தோன்றும் வடிவங்களில் தேவையான வடிவத்தைத் தெரிவு செய்து மாற்றிக் கொள்ளலாம்.



படம் 1

எடிட் பொயின்ற் (Edit Point)

இக்கட்டளையைப் பயன்படுத்தி வரையப்பட்ட கோடுகளில் எடிட் முனையை ஏற்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

படம் 2

ஓட்டோ ஷேப் மூலம் வரையப்பட்ட கோடு படம் 2 இல் தரப்பட்டுள்ளது. இக்கோட்டினைத் தெரிவு செய்து பின் இக் கட்டளையைக் கிளிக் செய்யும் போது, கோட்டின் வளைவுகளில் எடிட் பொயின்ற் ஐப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். பின் மவுஸ் முனையை அக்கோட்டின் மேல் அல்லது எடிட் பொயின்றில் வைத்து அழுத்தி அசைக்கும் போது அப்புள்ளியின் ஊடாக அக்கோட்டினை தேவைக்கேற்ப வளைத்துக் கொள்ளலாம்.

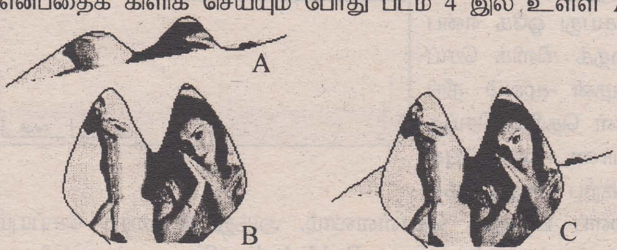
றொட்டேட் அன்ட் ∴பிலிப் (Rotate & Flip)

வரையப்பட்ட அமைப்புகளை விரும்பிய திசையில் சுழற்றுவதற்கு இக்கட்டளைகள் பயன்படுத்தப்படும். உதாரணமாக, படம் 3 இல் முதல் படத்தில் வலது பக்கமாக உள்ள A என்னும் பகுதி இரண்டாவது படத்தின் இடது பக்கத்தில் இருக்கக் கூடியதாகச் சுழற்றப்பட்டுள்ளது.

படம் 3

அலைன் அன்ட் டிஸ்றிபியூஸன் (Align and Distribution)

இக்கட்டளையைப் பயன்படுத்தி வரையப்பட்ட அமைப்புகளை ஒருங்கமைத்துக் கொள்ளலாம். உதாரணமாக, வரையப்பட்ட அமைப்புகள் இரண்டையும் தெரிவு செய்து விட்டு அலைன் டிஸ்றிபியூஸன் கட்டளையிலுள்ள Align Middle என்பதைக் கிளிக் செய்யும் போது படம் 4 இல் உள்ள A,

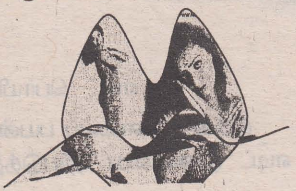


படம் 4

B இரண்டு அமைப்புக்களையும் C இல் உள்ளவாறு ஒன்று க்கு ஒன்று மத்தியில் ஒருங்கமைத்துக் கொள்ளலாம்.

ஓடர் Order

வரையப்பட்ட அமைப்புக்களை தேவைக்கேற்றவாறு முன், பின்னாக ஒழுங்கு செய்வதற்கு இக்கட்டளையிலுள்ள உப கட்டளைகளைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம். படம் 4 C இல் ஒருங்கமைக்கப்பட்ட அமைப்பின் முன் உள்ள அமைப்பை பின் நோக்கி நகர்த்துவதற்கு, அந்த அமைப்பை மட்டும் தெரிவு செய்து பின் இக்கட்டளையிலுள்ள Send to Back என்பதைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் பெற்றுக் கொள்ளலாம் (படம் 5).



படம் 5

குறூப் (Group)

பல அமைப்புக்களை ஒன்றாக இணைப்பதை குறூப் எனப்படும்.

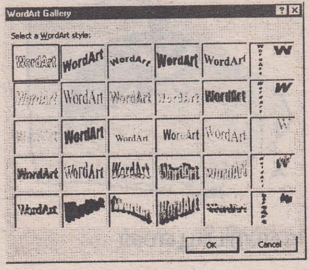
அன்குறூப் (Ungroup)

ஒன்றாக இணைத்த பல அமைப்புகளைத் தனித் தனியா கப் பிரிப்பதையே அன்குறூப் எனப்படும்.

உதாரணமாக, படம் 2 இல் உள்ளவாறு 3 தனித் தனி யான படங்களையும் தெரிவு செய்து குறூப் கட்டளையைத் தெரிவு செய்தால் மூன்று படங்களையும் ஒன்றாக இணைத் துக் கொள்ளலாம். அப்படங்களை மீண்டும் தனித் தனியாக்கு வதற்கு அன்குறூப் கட்டளையைப் பயன்படுத்தி அமைப்பு களைப் பிரித்துக் கொள்ளலாம்.

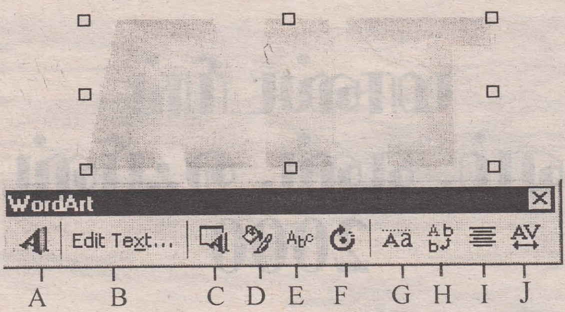
வேர்ட் ஆர்ட் (Word Art)

இக்கட்டளையைப் பயன்படுத்தி எழுத்துக்களை அழகு படுத்தி வடிவமைத்துக் கொள்ளலாம். முதலில் இதனைத் தெரிவு செய்யும் போது படம் 6 இல் உள்ளவாறு பல வடிவங் களைக் கொண்ட துணை மெனுக் கள் தோன்றும். இதில் நீங்கள் விரும்பிய வடிவத்தினைத் தெரிவு செய்து ஓகே பட்டினைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் மீண்டும் ஒரு துணை மெனு படம் 7 இல் காட்டப்பட்டவாறு தென்படும். அதி லுள்ள Your Text Here என்ற எழுத்துக்களுக்குப் பதிலாக நீங்கள் ரைப் செய்ய வேண்டிய எழுத்துக்களை ரைப் செய்து ஓகே என்ப தைக் கிளிக் செய் வதன் மூலம் நீங் கள் தெரிவு செய்த வர்ண அமைப்புக் கேற்ப எழுத்துக்க ளைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். அத்துடன் ரைப் செய்யும் எழுத்துக்களுக்கு Font, Bold, Italic, Size என்பவற்றினை வழங்கிக் கொள்ளலாம்.



படம் 6

படம் 7



படம் 8

மேலும், வடிவமைக்கப்பட்ட எழுத்துக்களுடன் விண்டோவில் வேர்ட் ஆர்ட் துணை மெனுக்களும் உருவாகும் (படம் 8). இதிலுள்ள கட்டளைகளைப் பயன்படுத்தி மேலும் வடிவமைக் கப்பட்ட எழுத்துக்களை மெருகூட்டிக் கொள்ளலாம்.

இன்ஸ்சேர்ட் வேர்ட் ஆர்ட் (Insert Word Art) - A

மேலும் ஒரு வேர்ட் ஆர்ட் வடிவம் தேவைப்படின் இக்கட் டளையைக் கிளிக் செய்து துணைமெனு (படம் 6) இற்கு சென்று தேவையான ரெக்ஸ்ட்டை ரைப் செய்து வடிவத் தினைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

எடிட் ரெக்ஸ்ட் (Edit Text) - B

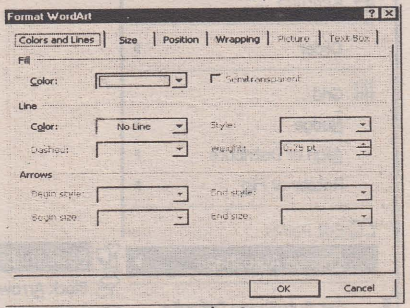
இக்கட்டளையைப் பயன்படுத்தி வடிவமைக்கப்பட்ட எழுத் துக்களை எடிட் செய்யலாம். அதாவது வடிவமைக்கப்பட்ட எழுத்துக்களில் திருத்தம் செய்யவேண்டுமாயின் அல்லது எழுத் துக்களின் வடிவம் (Font, Bold, Italic) திருப்திகரமாக அமை யாவிடின், இக்கட்டளையைக் கிளிக் செய்து திருத்தத்தை மேற்கொள்ளலாம்.

வேர்ட் ஆர்ட் கலரி (Word Art Gallery) - C

இக்கட்டளையைப் பயன்படுத்தி வேர்ட் ஆர்ட்டில் வடி வமைக்கப்பட்ட ரெக்ஸ்ட் வடிவத்தினை மாற்றிக் கொள்ளலாம். அதாவது வடிவமைக்கப்பட்ட ரெக்ஸ்டானது திருப்திகரமாக அமையாவிடின், அவ்வடிவத்தினை ஹைலைட் செய்ய தோன் றும் துணை மெனுவிலுள்ள இக்கட்டளையைத் தெரிவு செய் வதன் மூலம் தோன்றும் வடிவங்களில் விரும்பியதைத் தெரிவு செய்து ஓகே செய்து பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

ஃபோர்மற் வேர்ட் ஆர்ட் (Format Word Art) - D

இக்கட்டளையைக் கிளிக் செய்து தோன்றும் டயலொக் பொக்ஸிலுள்ள உப கட்டளைகளைப் பயன்படுத்தி (படம் 9) எழுத்துக்களின் நிறத் தை, வெளிக்கோட்டின் நிறத்தை, அளவை (Size) இடத்தை,மாற்றி அமைத்துக் கொள்ள லாம். மேலும் Wrap-ping கட்டளையைத் தெரிவு செய்யும் போது தோன்றும் கட்டளைக ளுக்கேற்ப வடிவமைக் கப்பட்ட ரெக்ஸ்ட்டை வேறு ரெக்ஸ்ட் தொகுதிக்குள் நிறுத் திக் கொள்ளலாம்.



படம் 9

தொடரும்......

தொடர் - 07

எம். எஸ். எக்ஸெல்

கணினி மேதை

(உப தொகை) SubTotal

ஒரு தரவுத் தொகுதியில் உள்ள மொத்தக் கூட்டுத்தொகுதியில் ஒவ்வொரு பொருட்களினதும் கூட்டுத்தொகையைத் தனித் தனியாக பிரித்து காண்பதையே உப தொகை எனப்படும்.

உதாரணமாக, ABC என்ற கம்பனி அதன் கிளைகளுக்கு விநியோகித்த பொருட்களின் பெயர்களும் அதன் பெறுமதிகளும் படம் 1 இல் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

Goods	Branche	January	Februar	March	April	Total
Hard Disk	Wellawatta	52100	68100	52551	22264	195015
Key Board	Dehiwela	3500	4200	3850	2800	14350
Key Board	Wellawatta	1750	2800	4550	4800	13900
Mother Bo	Bampalapi	42000	48000	32000	37500	159500
Hard Disk	Dehiwela	75000	60000	70000	65000	270000
Mother Bo	Wellawatta	48000	40000	54000	50000	192000
Mouse	Dehiwela	2000	3000	6000	3000	14000
Mouse	Bampalapi	1500	2500	3000	3500	10500
Mother Bo	Dehiwela	20000	32000	16000	24000	92000
Key Board	Bampalapi	5250	1400	3200	2800	12650
Mouse	Wellawatta	2000	1500	2500	3000	9000
Hard Disk	Bampalapi	80000	65000	44500	35750	225250

படம் 1

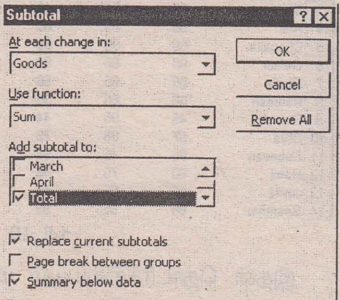
இத்தரவுகளில் மவுஸ், ஹாா்ட் டிஸ்க், மதர் போர்ட், கீ போர்ட் போன்ற பொருட்களின் பெறுமதியின் தனித்தனி கூட்டுத்தொகையையும் மற்றும் அதன் மொத்தக் கூட்டுத் தொகையையும் காணவேண்டுமெனக் கொள்வோம்.

முதலில் தரவுத்தொகுதியில் Goods என்பதை முதன்மைப் படுத்தி படம் 2 இல் காட்டப்பட்டவாறு அசென்டிங் ஓடரில் அல்லது டிசென்டிங் ஓடரில் ஷோர்ட் செய்து கொள்ளவும்.

Goods	Branche	January	Februar	March	April	Total
Hard Disk	Wellawatta	52100	68100	52551	22264	195015
Hard Disk	Dehiwela	75000	60000	70000	65000	270000
Hard Disk	Bampalapi	80000	65000	44500	35750	225250
Key Board	Dehiwela	3500	4200	3850	2800	14350
Key Board	Wellawatta	1750	2800	4550	4800	13900
Key Board	Bampalapi	5250	1400	3200	2800	12650
Mother Bo	Bampalapi	42000	48000	32000	37500	159500
Mother Bo	Wellawatta	48000	40000	54000	50000	192000
Mother Bo	Dehiwela	20000	32000	16000	24000	92000
Mouse	Dehiwela	2000	3000	6000	3000	14000
Mouse	Bampalapi	1500	2500	3000	3500	10500
Mouse	Wellawatta	2000	1500	2500	3000	9000

படம் 2

பின்பு தரவுத்தொகுதியைத் தெரிவுசெய்து Data Menu விலுள்ள Subtotal என்பதைக் கிளிக் செய்தால் Sub total டயலொக் பொக்ஸ் படம் 3 இல் உள்ளவாறு தோன்றும். இங்கு At each change in என்ற இடத்தில் Goods என்பதையும், Use function என்ற இடத்தில் Sum என்பதையும், Add Sub total to என்பதில் Total என்



படம் 3

பதையும் தெரிவு செய்து ஓகே செய்தால் படம் 4 இல் உள்ள வாறு விநியோகிக்கப்பட்ட பொருட்களின் Subtotal ஐயும் Grand totoal ஐயும் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

Goods	Branches	January	February	March	April	Total
Hard Disk	Wellawatta	52100	68100	52551	22264	195015
Hard Disk	Dehiwela	75000	60000	70000	65000	270000
Hard Disk	Bampalapitiya	80000	65000	44500	35750	225250
Hard Disk Total						690265
Key Board	Dehiwela	3500	4200	3850	2800	14350
Key Board	Wellawatta	1750	2800	4550	4800	13900
Key Board	Bampalapitiya	5250	1400	3200	2800	12650
Key Board Total						40900
Mother Bo	Bampalapitiya	42000	48000	32000	37500	159500
Mother Bo	Wellawatta	48000	40000	54000	50000	192000
Mother Bo	Dehiwela	20000	32000	16000	24000	92000
Mother Board Total						443500
Mouse	Dehiwela	2000	3000	6000	3000	14000
Mouse	Bampalapitiya	1500	2500	3000	3500	10500
Mouse	Wellawatta	2000	1500	2500	3000	9000
Mouse Total						33500
Grand Total						1208165

படம் 4

கம்பனியினால் ஒவ்வொரு மாதமும் அதன் கிளைகளுக்கு விநியோகிக்கப்பட்ட பொருட்களின் கூட்டுத் தொகையின் பெறுமதியை மவுஸ், ஹாா்ட் டிஸ்க், மதர்போர்ட், கீ போர்ட் எனத் தனித்தனியாக கணிப்பதற்கு முன்பு குறிப்பிட்டவைகளைத் தெரிவு செய்வதுடன் Subtotal to என்பதிலுள்ள Scroll Bar ஐ அசைத்து ஒவ்வொரு மாதங்களையும் தெரிவு செய்து விட்டு, ஓகே பட்டினைக் கிளிக் செய்தால் படம் 5 இல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ஒவ்வொரு மாதத்தினதும் Subtotal ஐயும் Grand Totoal ஐயும் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

கம்பனியினால் ஒவ்வொரு மாதமும் அதன் கிளைகளுக்கு விநியோகிக்கப்பட்ட பொருட்களின் கூட்டுத் தொகையை தனித் தனியாக Sub Total என வேறுபடுத்திப் பெறவேண்டுமாயின், படம் 1 ஐத் தெரிவு செய்தபின் Branches என்பதை முதன்

Goods	Branches	January	February	March	April	Total
Hard Disk	Wellawatta	52100	68100	52551	22264	195015
Hard Disk	Dehiwela	75000	60000	70000	65000	270000
Hard Disk	Bampalapitiya	80000	65000	44500	35750	225250
Hard Disk Total		207100	193100	167051	123014	690265
Key Board	Dehiwela	3500	4200	3850	2800	14350
Key Board	Wellawatta	1750	2800	4550	4800	13900
Key Board	Bampalapitiya	5250	1400	3200	2800	12650
Key Board Total		10500	8400	11600	10400	40900
Mother Board	Bampalapitiya	42000	48000	32000	37500	159500
Mother Board	Wellawatta	48000	40000	54000	50000	192000
Mother Board	Dehiwela	20000	32000	16000	24000	92000
Mother Board Total		110000	120000	102000	111500	443500
Mouse	Dehiwela	2000	3000	6000	3000	14000
Mouse	Bampalapitiya	1500	2500	3000	3500	10500
Mouse	Wellawatta	2000	1500	2500	3000	9000
Mouse Total		5500	7000	11500	9500	33500
Grand Total		333100	328500	292151	254414	1208165

படம் 5

மைப்படுத்தி ஷோர்ட் கட்டளையைப் பிரயோகித்த பின் டேட்டா மெனுவிலுள்ள Subtotal என்பதைக் கிளிக் செய்யும் போது Subtotal டயலொக் பொக்ஸ் படம் 3 இல் உள்ளவாறு தோன்றும். இங்கு At each change in என்ற இடத்தில் Goods என்பதையும், Use function என்ற இடத்தில் Sum என்

பதையும், Add Subtotal to என்பதில் Total என்பதையும் தெரிவு செய்து ஓகே பட்டினைக் கிளிக் செய்தால் படம் 6 இல் உள்ளவாறு விநியோகிக்கப்பட்ட பொருட்களின் Sub

Mouse	Bampalapitiya	1500	2500	3000	3500	10500
Mouse Total						10500
Key Board.	Bampalapitiya	5250	1400	3200	2800	12650
Key Board Total						12650
Hard Disk	Bampalapitiya	80000	65000	44500	35750	225250
Hard Disk Total						225250
Key Board	Dehiwela	3500	4200	3850	2800	14350
Key Board Total						14350
Hard Disk	Dehiwela	75000	60000	70000	65000	270000
Hard Disk Total						270000
Mouse	Dehiwela	2000	3000	6000	3000	14000
Mouse Total						14000
Mother Board	Dehiwela	20000	32000	16000	24000	92000
Mother Board Total						92000
Hard Disk	Wellawatta	52100	68100	52551	22264	195015
Hard Disk Total						195015
Key Board	Wellawatta	1750	2800	4550	4800	13900
Key Board Total						13900
Mother Board	Wellawatta	48000	40000	54000	50000	192000
Mother Board Total						192000
Mouse	Wellawatta	2000	1500	2500	3000	9000
Mouse Total						9000
Grand Total						1208165

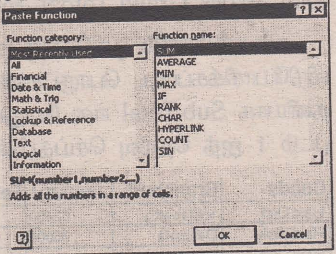
படம் 6

total பெறுமதிகளைத் தனித்தனியாகவும் மொத்தமாகவும் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

*f*x ஃபங்ஷன் (*f*x Function)

இக்கட்டளையைப் பயன்படுத்தி பல கணிப்பீடுகளைச் செய்து கொள்ளலாம். உதாரணமாக Sum, Average, If, Rank, Maximum, Minimum போன்ற கணிப்பீடுகளைச் செய்து கொள்ளலாம்.

இன்ஸ்சேர்ட் மெனுவில் ஃபங்ஷன் எனும் கட்டளையைத் தெரிவு செய்தால் Paste Function டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும், அல்லது ஃபோமற்றிங் ரூல் பாரில் *f*x என்ற கட்டளையைக் கிளிக் செய்தால், Paste Function டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும் (படம் 7). இதில் Function category என்பதன் கீழுள்ள All என்ற கட்டளையைத் தெரிவு செய்வதன் மூலம் ஃபங்ஷன் நேம் என்பதன் கீழ் சகல கட்டளைகளையும் பெற்றுக் கொள்ளலாம். Most Recently Used என்பதைத் தெரிவு செய்வதன் மூலம் ஃபங்ஷன் நேம் என்பதில் குறிப்பிட்ட கட்டளைகளை மட்டும் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.



படம் 7

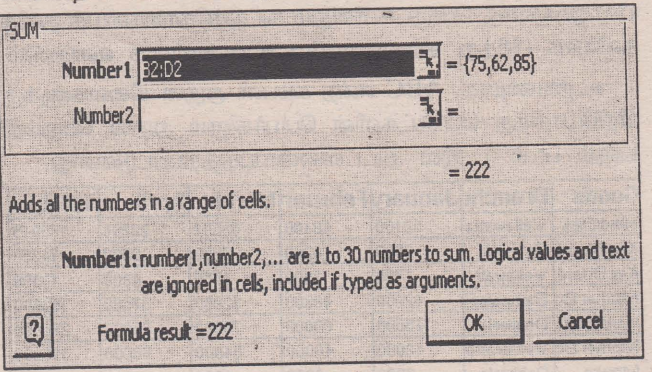
உதாரணமாக, படம் 8 இல் உள்ள அட்டவணையில் மாணவர்களின் பெறுபேறுகளுக்கு இக்கட்டளையிலுள்ள சில உப கட்டளைகளை உபயோகிப்போம்.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Name	Commecei	Accounts	Economic	Total	Maximum	Minimum	Average	Rank
2	Abirami	75	62	85					
3	Shiraz	65	71	45					
4	Anil	58	85	65					
5	Chanaka	85	90	95					
6	Gafoor	98	66	88					
7	Shafa	85	65	66					
8	Ramesh	66	65	35					
9	Suresh	45	95	44					
10	Silva	57	88	78					
11	Subesan	95	45	98					
12	Bami	80	75	66					
13	Jevaz	59	65	44					
14	Seanthar	88	95	78					

படம் 8

கூட்டல் (Sum)

இங்கு ஒவ்வொரு மாணவர்களினதும் மூன்று பாடங்களின் பெறுபேறுகளின் கூட்டுத்தொகையைப் பெறவேண்டுமாயின் முதலில் செல் E2 ஐத் தெரிவு செய்த பின் இன்ஸ்சேர்ட், ஃபங்ஷன் என்பதைக் கிளிக் செய்தால், தோன்றும் Paste Function டயலொக் பொக்ஸில் Sum என்பதைக் கிளிக் செய்யும் போது துணைமெனு தோன்றும் (படம் 9). இதில் நம்பர் 1 என்பதைக் கிளிக் செய்து விட்டு B2, C2, D2 செல்களை



படம் 9

ஹைலைட் செய்தபின் ஓகே பட்டினைக் கிளிக் செய்து பெற்றுக் கொள்ளலாம். ஏனைய மாணவர்களின் Total Marks ஐ Copy Paste மூலம் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

மெக்ஸ் (Max)

ஒரு தரவுத் தொகுதியில் உள்ள பெரிய இலக்கத்தை காண்பதற்கு இக்கட்டளை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

அட்டவணையிலுள்ள ஒவ்வொரு மாணவரினதும் கூடிய பெறுபேற்றைக் காண்பதற்கு, செல் F2 ஐத் தெரிவு செய்து பின் இன்ஸ்சேர்ட், *f*x என்பதைக் கிளிக் செய்தால், தோன்றும் Paste Function டயலொக் பொக்ஸில் Max என்பதைக் கிளிக் செய்யும் போது தோன்றும் துணைமெனுவில் நம்பர் 1 என்பதைக் கிளிக் செய்து விட்டு B2, C2, D2 செல்களை ஹைலைட் செய்தபின் ஓகே பட்டினைக் கிளிக் செய்து Maximum Marks ஐப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். பின் ஏனைய மாணவர்களின் Maximum Marks ஐ Copy Paste மூலம் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

மின் (Min)

ஒரு தரவுத் தொகுதியில் உள்ள சிறிய இலக்கத்தை காண்பதற்கு இக்கட்டளை பயன்படுத்தப்படுகிறது. Maximum காணும் முறையைப் பயன்படுத்தி Minimum ஐயும் காணலாம்

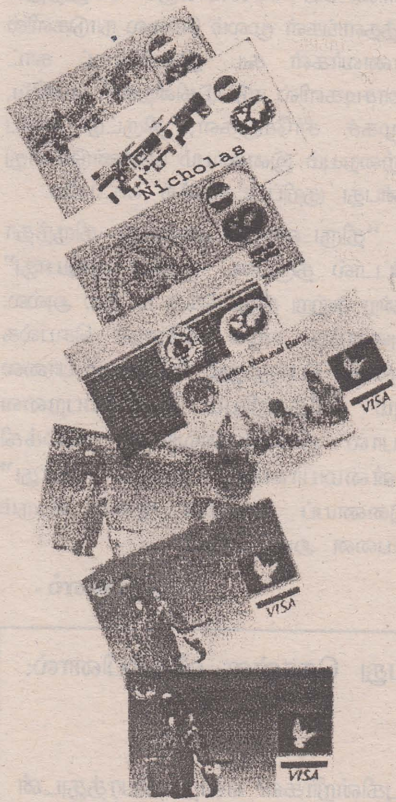
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Name	Commecei	Accounts	Economic	Total	Maximum	Minimum	Average	Rank
2	Abirami	75	62	85	222	85	62		
3	Shiraz	65	71	45	181	71			
4	Anil	58	85	65	208	85			
5	Chanaka	85	90	95	270	95			
6	Gafoor	98	66	88	252	98			
7	Shafa	85	65	66	216	85			
8	Ramesh	66	65	35	166	66			
9	Suresh	45	95	44	184	95			
10	Silva	57	88	78	223	88			
11	Subesan	95	45	98	238	98			
12	Bami	80	75	66	221	80			
13	Jevaz	59	65	44	168	65			
14	Seanthan	88	95	99	282	99			

படம் 10

இதன் தொடர்ச்சியையும் மற்றும் எக்ஸெலின் இன்னும் சில கட்டளைகளையும் அடுத்த இதழில் பார்ப்போம்.

இணையத்தின் மறுபக்கம்

இன்று இணையத் தளங்களின் அசுர வளர்ச்சியும் அதனைப் பயன்படுத்துபவர்களின் எண்ணிக்கையும் பிரமிக்கக்கூடிய வகையில் வளர்ச்சியடைந்துள்ளன. எனினும் இவ்வளர்ச்சி நன்மையானதா அல்லது தீமையானதா என சமூகவியலாளர்களிடையே மாறுபட்ட கருத்துக்கள் காணப்படுகின்ற போதும் கூட இணையப்பாவனை இணையற்ற நன்மைகளை உலகிற்கு வழங்கி வருகின்றது.



இணையம் இன்று உலகை கிராமமாக மாற்றியுள்ளது. அதாவது உலகில் எந்த மூலையில் உள்ளவரையும், ஈமெயில் மற்றும், இணையத் தொலைபேசிகள் மூலம் இலகுவாகத் தொடர்பு கொள்ளவும், தகவல் தொழில்நுட்பங்களைப் பரிமாறிக் கொள்ளவும் இணையம் கைகொடுக்கிறது. அதிலும் இங்கு அதி உயர் வேகமும் மிகக் குறைந்த செலவும் கவனிக்கப்பட வேண்டியதே.

இன்னும் இணையம் மூலம் எமக்குத் தேவையான பொருட்களைக் கூட கொள்வனவு செய்து விடலாம். இதற்கான வசதி வாய்ப்புகள் எமது நாட்டில் இல்லா திருப்பினும் மேலைய நாடுகளில் இந்த சைபர் வியாபாரம் மேலோங்கியுள்ளது. சாதாரண பொருட்கள் முதல் மிகப் பெறுமதியான பொருட்கள் வரை இதன் மூலம் கொள்வனவு செய்து விடலாம்.

மேலே கூறப்பட்டவாறான பொருட்கள் சேவைகளைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு மாஸ்ரர் காட் (Master Card), வீசா காட்

(Visa card) போன்ற கடன் அட்டைகள் (Credit cards) பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவ்வாறு கடன் அட்டைகளின் இரகசியக் குறியீட்டு எண்களை இணையத்தினூடாகப் பரிமாறிக் கொள்ளும் போது அவை திருடப்படுகின்றன. இவ்வாறு திருடப்படும் விபரங்களைக் கொண்டு பெறுமதியான பொருட்கள் திருட்டுத்தனமாகக் கொள்வனவு செய்யப்படுகின்றன. இச்செயற்பாடுகள் சைபர் வியாபாரத்தில் பெரும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தியிருந்தன. சிலர் இத்திருட்டு வேலைகளைத் தொழிலாகவே கொண்டுள்ளனர். இவர்கள் சாதாரணமானவர்கள் அல்ல. கணினித் தொழில்நுட்பத்தை நன்கு அறிந்த கணினி நிபுணர்கள். எனவே, இவர்களுக்கு எதிராக சைபர் வியாபாரிகளும், கிரெடிட் காட் நிறுவனங்களும் போராட வேண்டியுள்ளது. இதில் அவர்கள் கணிசமான வெற்றியையும் அடைந்துள்ளனர் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

கடன் அட்டைகள் இணையத்தில் மட்டும் திருடப்படுவது அல்ல. மாறாக சாதாரண வியாபார நிறுவனங்களிலும், உணவகங்கள், மற்றும் எரிபொருள் நிரப்பும் நிலையங்களிலும் திருடப்படுகின்றன. அண்மையில் இலங்கையில் கூட வெளிநாட்டில் இருந்து வந்த இலங்கையர் ஒருவரால் பல லட்சம் ரூபா பெறுமதியான பொருட்கள் கிரெடிட் காட் மோசடி மூலம் கொள்வனவு செய்யப்பட்டதும் பின்னர் இம் மோசடி பொலிசாரால் முறியடிக்கப்பட்டு பொருட்கள் மீட்கப்பட்டதையும் பத்திரிகை வாயிலாக அறிந்திருப்பீர்கள்.

உண்மையில் கடன் அட்டைகள் இணையத்தில் மட்டும் திருடப்படுவது அல்ல மாறாக சாதாரண வியாபார நிறுவனங்களிலும், உணவகங்கள், மற்றும்

எரிபொருள் நிரப்பும் நிலையங்களிலும் திருடப்படுகின்றன. அண்மையில் இலங்கையில் கூட வெளிநாட்டில் இருந்து வந்த இலங்கையர் ஒருவரால் பல லட்சம் ரூபா பெறுமதியான பொருட்கள் கிரெடிட் காட் மோசடி மூலம் கொள்வனவு செய்யப்பட்டதும் பின்னர் இம் மோசடி பொலிசாரால் முறியடிக்கப்பட்டு பொருட்கள் மீட்கப்பட்டதையும் பத்திரிகை வாயிலாக அறிந்திருப்பீர்கள்.

இணையத்தில் கடன் அட்டைகள் மேலே குறிப்பிடப்பட்டது போல பொருட்கள் சேவைகளைப் பெறும் நன்மையான நோக்கங்களுக்காக மட்டும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்று கூறமுடியாது. பொதுவாக இணையத் தொலைபேசிக் கட்டணம், பொருட்கொள்வனவு மற்றும் கணினி மென்பொருள் கொள்வனவு போன்றவற்றிக்கு கடன் அட்டைகள் பயன்படுத்தப்படுவதில் தவறில்லை. எனினும் கணிசமான தொகையினர் பார்க்கக்கூடாத வக்கிர பாலியல் நோக்கம் கொண்ட இணையத்தளங்களைப் பார்வையிட (Pronographic sites) கிரெடிட் காட்டுகளை பயன்படுத்துகின்றனர் என்பது சகிக்க முடியாத உண்மை. இதன் மூலம் பெரும் லாபம் ஈட்டும் இணையத் தளங்களும் அதிகரித்து வருகின்றன. உண்மையில் இதன் மூலம் பெரும் சமூகச் சீர்கேடுகளை எதிர்நோக்குவது மூன்றாம் உலக நாடுகளே. அண்மையில் கூட இந்தியா

வில் தமிழகத்தையே உலுக்கிய டாக்டர் பிரகாஷின் கீழ்த்தரமான செயற்பாடுகள் எவ்வாறு இணையம் மூலம் வியாபாரமாக்கப்பட்டது என்பதை பலரும் அறிந்திருப்

பீர்கள். இவ்வாறு பாடசாலை மாணவர்களிடையே செல்வாக்குச் செலுத்தும் இத்தளங்கள் மூலம் மேலை நாடுகளில் மாணவர்கள் கூட இக்கிரெடிட் காட் மோசடிகளில் ஈடுபடுகின்றனர். எனவே, சமூகச் சீர்கேடுகள், திருட்டு என்பவற்றையும் இணையம் கொண்டுள்ளது என்பது குறிப்பிடத்தக்க விடயமே.

"திருடனாய்ப் பார்த்து திருந்தா விட்டால் திருட்டை ஒழிக்க முடியாது" என்ற கூற்று திருட்டுக்கு மட்டும் அல்ல. அனைத்து சமூக விரோதச் செயல்களுக்கும் பொருந்தும். "நீரையும் பாலையும் பிரித்தறியும் அன்னப்பறவை போல தீமையானவற்றை விலக்கி நன்மையானதை நாடும் போது" இணையப் பாவனை மூலம் பெரும் பயனை அடையலாம்.

- நிக்லஸ் -

நீங்கள் எமது சஞ்சிகையின் விநியோக முகவராக பதிவுசெய்து கொள்ள விரும்பினால்:

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

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

கட்டுப்பணம் பற்றிய விபரம்

வகை (Categories)	பிரதிகள் (Copies to be issued)	கட்டுப்பணம் (Deposit)	கழிவு (Discount)
A 1	200	5,000.00	6/=
A 2	100	2,500.00	5/=
A3	50	1,250.00	4/=
A 4	25	625.00	3/=
A 5	10	250.00	2/=

விண்ணப்பம் அனுப்பும் போது நீங்கள் கவனித்துக் கொள்ள்வேண்டியவை:

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

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

மைக்ரோசொ∴ப்ட் விண்டோஸ் XP

கடந்த கால இதழ்கள் மூலம் விண்டோஸ் XP (Windows XP) இன் தன்மைகளையும், மற்றும் விண்டோஸ் XP பயன்படுத்துவதற்குத் தேவையான செயற்திறன் உடைய கணினி வகைகளையும் அறிந்திருப்பீர்கள்.

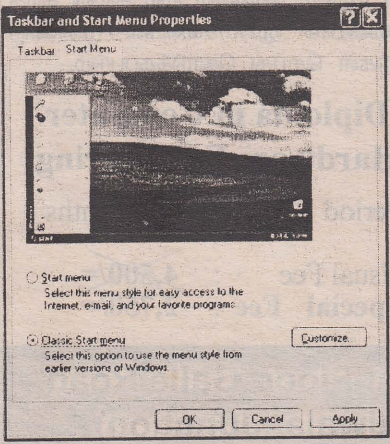
இவ்விதழில் விண்டோஸ் XP, விண்டோஸ் 98 ஆகிய இரண்டிற்குமிடையிலான வேறுபாடுகள் பற்றி நோக்குவோம்.

படம் 1

விண்டோஸ் XP இன் Start Menu ஐ இரு விதமாகப் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

1. சாதாரணமான விண்டோஸ் 98 ஸ்ராா்ட் மெனு போன்று.
2. படம் 1 இல் உள்ளவாறு காணப்படும் விண்டோஸ் XP இன் ஸ்ராா்ட் மெனு போன்று.

புதிதாகக் கணினியைக் கற்பவர்களுக்கு விண்டோஸ் XP ஸ்ராா்ட் மெனுவினைப் (Start Menu) பயன்படுத்துவது சற்று சிரமமாகக் காணப்படலாம்.

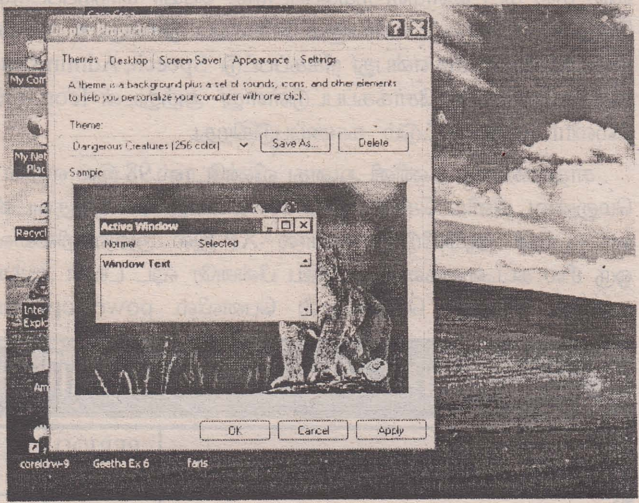


படம் 2

இதனை நிவர்த்தி செய்யும் முகமாக விண்டோஸ் XP இன் ஸ்ராா்ட் மெனுவை சாதாரண ஸ்ராா்ட் மெனுவாக மாற்றுவதற்கு ராஸ்க் பார் (Task bar) இல் மவுஸ் பொயின்டரை வைத்து ரைட் கிளிக் செய்து வரும் பொப்அப் மெனுவில் புரொப்பட்டீஸ் (Properties) என்பதைக் கிளிக் செய்து கொள்ளவும். இதில் ஸ்ராா்ட் மெனு எனும் கட்டளையைக் கிளிக் செய்தவுடன் வரும் படம் 2 இல் Start menu என்ற Option Button உம், Classic Start menu என்ற Option Button உம் காணப்படும். இதில் கிளாஸிக் ஸ்ராா்ட் மெனுவைத் தெரிவு செய்து கொள்வதன் மூலம் சாதாரணமான விண்டோஸ் 98 மெனுவைப் போல் இதனை மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

மற்றும் டிஸ்பிளே புரொப்பட்டீஸ் (Display Properties) இல் எபெக்ட் (Effect), வெப் (Web) எனும் கட்டளைகளுக்குப் பதிலாக Themes எனும் கட்டளை சேர்க்கப்பட்டுள்ளது. மேலும், பக்கிரவுண்ட் (Backround) எனும் சொல் டெஸ்க்ரொப் (Desktop) என பதிலீடு செய்யப்பட்டுள்ளது.

உங்கள் டெஸ்க்ரொப்பில் உள்ள பக்கிரவுண்டை மாற்றிக் கொள்வதற்கு, டெஸ்க்ரொப்பில் மவுஸை வைத்து ரைட் கிளிக் செய்து வரும் பொப்அப் மெனுவில் புரொப்பட்டீஸ் என்பதைக் கிளிக் செய்தவுடன் டிஸ்பிளே புரொப்பட்டீஸ் (Display Properties) டயலொக் பொக்ஸ் கிடைக்கும். அதில் Themes என்பதன் கீழ் காணப்படும் ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸைக் கிளிக் செய்து விரும்பிய படத்தைத் தெரிவு செய்தால் அது Sample என்ற இடத்தில் படம் 3 இல் உள்ளவாறு



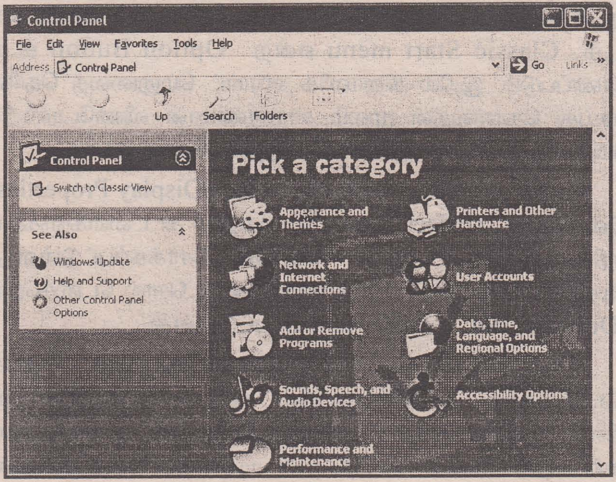
படம் 3

தோன்றும். பின் அப்ளை, ஓகே என்பவைகளை கிளிக் செய்து உங்களுக்கு விரும்பிய படத்தினை பக்கிரவுண்ட் (Background) ஆக மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

Appearance எனும் கட்டளையின் கீழ் ராஸ்க் பார் (Task bar), டிஸ்பிளே புரொப்பட்டீஸ் கொமாண்ட் பொக்ஸ் (Dispaly Properties Command Box) என்பன சாதாரண விண்டோஸ் 98 ஐ போல் தோற்றமளிக்கும் வடிவத்திற்கு மாற்றலாம். இதற்கு Appearance எனும் கட்டளையைக் கிளிக் செய்து வரும் படத்தில் விண்டோஸ் அன்ட் பட்டின்ஸ் (Windows and buttons) எனும் செக் பொக்ஸில் விண்டோஸ் கிளாஸிக் ஸ்ரைல் (Windows classic style), விண்டோஸ் XP ஸ்ரைல் (Windows XP Style) எனும் இரண்டு கட்டளைகள் காணப்படுகிறது. இதில் விண்டோஸ் கிளாஸிக் ஸ்ரைல் என்பது சாதாரண வடிவத்தையும், மற்றையது XP இன்

வடிவத்தினையும் தென்படுத்தும்.

மற்றும் கொன்ரோல் பெனல் (Control Panel) இல் விண் டோஸ் XP இற்கு மாற்றப்பட்ட சில கட்டளைகள் மட்டுமே காணப்படும் (படம் 4). இதில் எல்லா காட்டளைகளையும்

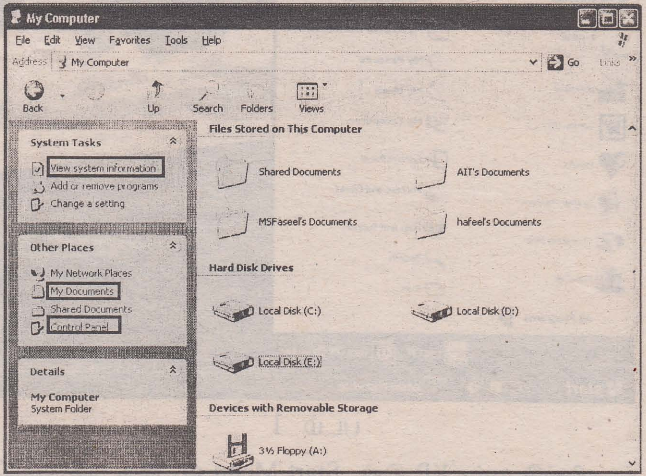


படம் 4

காண்பதற்கு Switch to classic view எனும் லிங்கை கிளிக் செய்து பார்வையிட்டுக் கொள்ளலாம். இக் கொன்ரோல் பென லில் சில கட்டளைகள் நீக்கப்பட்டும், பெயர் மாற்றப்பட்டும் வேறு சில புதிய கட்டளைகளும் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது. உதாரண மாக Multi Media என்பது நீக்கப்பட்டு Speech, Administrative tools என்பன சேர்க்கப்பட்டுள்ளது அத்துடன் Icon கள் எல்லாம் மாற்றப்பட்டும் காணப்படுகிறது.

சாதாரணமாக கணினி ஆனது விண்டோஸ் 98 இல் ஸ்ராட் மெனுவை கிளிக் செய்து shut down என்று கொடுத்தவுடன் ஷட் டவுன் ஆகிவிடும். ஆனால் XP இல் அவ்வாறில்லை ஒரு சில கட்டளைகளை மாற்றிய பின்னரே ஷட் டவுன் ஆக்க முடியும். இதற்கு கொன்ரோல் பெனலில் power options என்பதை டபிள் கிளிக் செய்து (படம் 5) Power schemes எனும் கட்டளையில் Always on என்பதற்குப் பதிலாக Home / office Desk என்பதைத் தெரிவு செய்து Ok செய்து கொள்ள வும். பின் ஸ்ராட் மெனுவுக்குச் சென்று shut down இற்குப் பதிலாக Turn Off Computer எனும் கட்டளைப் பயன்படுத்தி வரும் திரையில் Turn Off ஐ கிளிக் செய்து கொள்ளவும்.

அத்துடன் நீங்கள் My Computer டயலொக் பொக்ஸில் இல் இருந்து கொண்டே லிங் ஊடாக உங்கள் கணினி System Information ஐயும், My Documents, Control Panel போன்ற கட்டளைகளையும் நேரடியாகப் பயன்படுத்தலாம். இங்கு மை கம்ப்யூட்டரில் Local Hard Disk வேறாகவும், Floppy Disk, CD Rom வேறாகவும் காட்டப்படுவது XP இன் பிரதான திருப்பமாக காணப்படுகிறது. அத்துடன் பாவனையா ளர்களின் பெயர்கள் அனைத்தும் மை கம்ப்யூட்டர் டயலொக் பொக்ஸில் Files Stored on This Computer எனும் தலைப் பின் கீழ் பட்டியலிடப்பட்டுக் காட்டப்படும் (படம் 5).



படம் 5

– *கணினிப்புயல்*

விசேட கட்டணங்களில் கம்ப்யூட்டர் பாடநெறிகள்

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

திறமையாக பாட நெறிகளை பூர்த்தி செய் யும் மாணவர்களுக்கு வேலை வாய்ப்புக் கள் மற்றும் வெளிநாட்டில் கல்வி கற்க தேவையான ஆலோசனைகள் / முன்னேற் பாடுகள் செய்து கொடுக்கப்படும்.

Diploma in Computer Hardware Engineering

Period : 03 Months

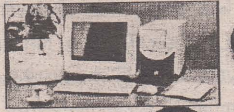
Usual Fee : ~~4,500/=~~

Special Fee : 2,750/=

DigiTec
Computer Professionals

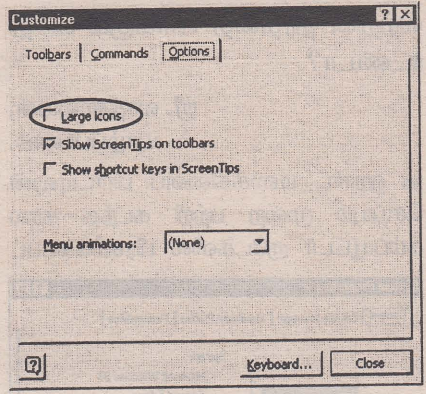
22, First Floor, Galle Road,
Dehiwala (Junction)
Tel : 728491

கேள்வி ? ? பதில்



✉ எனது கம்ப்யூட்டரில் உள்ள எம்.எஸ்.வேர்ட், எக்ஸெல் போன்றவற்றின் ஸ்டாண்டட் ரூல் பாரிலுள்ள ஐகன்கள் பெரியதாகத் தோன்றுகின்றது. இதனால் வேர்ட், எக்ஸெல் ரைப் செய்வதற்குரிய ஸ்கிரீன் சிறிதாக உள்ளது. எவ்வாறு இந்த ஐகன்களை முன்னர் இருந்தவாறு சிறிதாக மாற்றிக் கொள்ளலாம்? எனது கணினியிலுள்ள வேர்ட், எக்ஸெலைப் பார்த்த எனது நண்பர் மீண்டும் எம்.எஸ்.ஒஃபிஸை இன்ஸ்ரோல் செய்ய வேண்டும் என்கின்றார். அவ்வாறு மீண்டும் இன்ஸ்ரோல் செய்ய வேண்டுமா?

சி.த.முருகேஷ்,
வவுனியா.



படம் 1

✍ நீங்கள் எம்.எஸ். ஒஃபிஸை மீண்டும் இன்ஸ்ரோல் செய்ய வேண்டியதில்லை. வேர்ட், எக்ஸெலில் தோன்றும் பெரிய ஐகன்களை சாதாரண ஐகன்களாக மாற்றுவதற்கு வேர்ட்டினைத் திறந்து மெனுவில் முறையே Tools, Customize என்பதைக் கிளிக் செய்தால் வரும் டயலொக் பொக்ஸில் ஒப்ஷன்ஸ் ஐத் தெரிவு செய்தால் படம் 1 இல் உள்ளவாறு ஒரு டயலொக் பொக்ஸ் மாற்றமடைந்து கிடைக்கப் பெறும். இதிலிருந்து Large Icon என்பதின் அருகிலுள்ள செக் பொக்ஸ் தெரிவு செய்யப்பட்டுள்ளதை நீக்கி பின்னர் குளோஸ் பட்டினைக் கிளிக் செய்தால், வேர்ட், எக்ஸெலில் உள்ள ஐகன்கள் சாதாரண நிலைக்கு மாற்றமடைந்து காணப்படும்.

✉ கம்ப்யூட்டர் ருடேயில் பிரசுரிக்கின்றவாறு எவ்வாறு விண்டோஸில் தோன்றும் ஸ்கிரீன்களைப் பிரிண்ட் செய்வது?

பா. பெஞ்ஜமின்,
சுண்டுக்குழி.

✍ எந்த ஸ்கிரீனைப் பிரிண்ட் செய்ய வேண்டுமோ அந்த ஸ்கிரீனுக்கு சென்று கீ போர்ட்டில் காணப்படும் பிரிண்ட் ஸ்கிரீன் என்பதனை அழுத்தி பின், பெயின்ற் பிரஸ் அல்லது வேர்ட் அல்லது வேறு சொஃப்ட்வெயார்களில் பேஸ்ட் செய்தால் உங்கள் கணினியின் திரையில் காணப்படும் முழு ஸ்கிரீனும் கிடைக்கப்பெறும்.

ஒரு குறித்த டயலொக் பொக்ஸ் மட்டும் பிரிண்ட் எடுக்க வேண்டியிருப்பின் Alt கீயுடன் பிரிண்ட் ஸ்கிரீனை அழுத்தி பெயின்ற் பிரஸில் பேஸ்ட் செய்தால், குறித்த டயலொக் பொக்ஸ் மட்டும் கிடைக்கப்பெறும்.

✉ துணியால் மறைக்கப்பட்டிருக்கும் பொருள் ஒன்றைப் புகைப் படம் எடுத்து அப்படத்தினை ஸ்கேனரில் ஸ்கேன் செய்து, கணினியின் உதவியுடன் அந்த துணியினை நீக்கி பொருளை மட்டும் தெளிவாகப் பார்க்க முடியுமா?

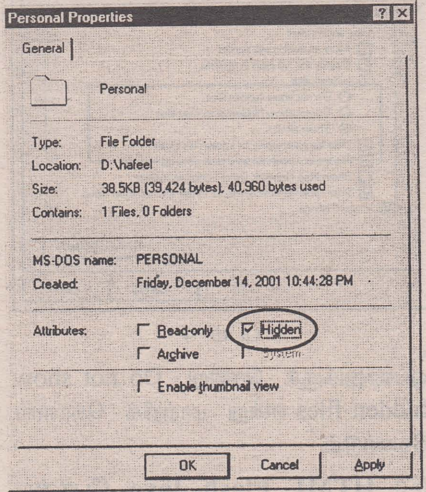
ஜோ.கோல்ட்பேட்,
யாழ்ப்பாணம்.

✍ இல்லை. புகைப்படத்தினை ஸ்கேன் செய்து, துணியினை நீக்கிப் பார்க்க முடியாது.

✉ ஒரு ஃபோல்டர், ஃபைலை மறைத்து வைப்பது எப்படி? அப்படி மறைத்து வைத்த ஃபோல்டர், ஃபைல்களை எடுத்துப் பார்ப்பது எப்படி?

ஏ.எல்.சியாமா,
காத்தான்குடி.

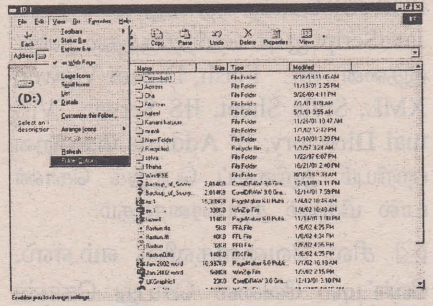
✍ ஒரு ஃபோல்டர், ஃபைலை மறைப்பதற்கு அஃபோல்டர் அல்லது ஃபைலைத் தெரிவு செய்து, ரைட் கிளிக் செய்து கிடைக்கப் பெறும் லிஸ்ட்டில் Properties என்பதனைத் தெரிவு செய்தால் படம் 2 இல் காட்டப்பட்டவாறு ஒரு டயலொக் பொக்ஸ் கிடைக்கப் பெறும். படம் 2 இல் உள்ளவாறு Hi-



படம் 2

dden என்பதைத் தெரிவு செய்து ஓகே செய்தால், தெரிவு செய்யப்பட்ட ஃபோல்டர் அல்லது ஃபைல் மறைத்து வைக்கப்படும்.

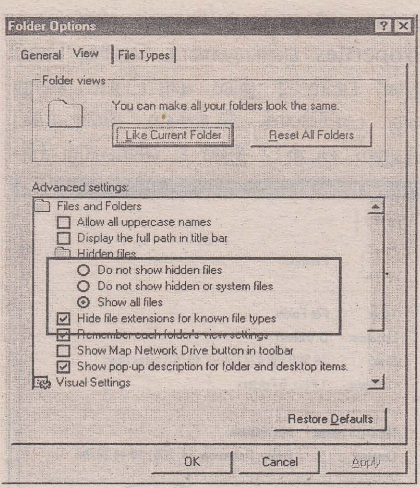
மறைக்கப்பட்டவைகளை எடுத்துப் பார்ப்பதற்கு ஃபோல்டர்களை பார்க்கும் போது கிடைக்கப்பெறும் சட்டத்திலுள்ள மெனுவில் வியூ என்பதனைக் கிளிக் செய்து படம் 3 இல் காட்டப்பட்டுள்ள



படம் 3

வாறு Folder Options என்பதைத் தெரிவு செய்தால் படம் 4 கிடைக்கப்பெறும். இதிலிருந்து Hidden என்பதின் கீழ் உள்ள Show All files என்பதைத் தெரிவு செய்து ஓகே பட்டினைக் கிளிக் செய்தால் மறைக்கப்பட்ட ஃபோல்டர், ஃபைல்கள் தெரியும்.

இவ்வாறு ஏற்கனவே Folder Options இல் உள்ள Hidden என்பதின் கீழ் Show All files என்பதைத் தெரிவு செய்தால், ஃபைல் அல்லது ஃபோல்டர்களை மறைத்தாலும் அவை தெரியும். இவற்றைத் தவிர்ப்பதற்கு மீண்டும் ஃபோல்டர்



படம் 4

ஒப்ஷனுக்குச் சென்று Do not show hidden files என்று மாற்றிக் கொள்ள வேண்டும்.

✉ **HTML, Flash, Java** போன்ற பாடங்களை ஒரு முன்னணி கல்வி நிலையத்தில் கற்றால் **Web Designer** ஆக முடியுமா?

ஜெ. லொயிட்,
கிருலப்பனை.

✍ வெப்பக்கங்களை வடிவமைப்பதற்கு, எச்ரிஎம்எல் நன்றாகத் தெரிந்திருத்தல் வேண்டும். அத்துடன் Dynamic வெப் பக்கங்களை வடிவமைப்பதற்கு ASP, PHP, JSP போன்ற ஏதாவது ஒன்றையும், JavaScript ஐயும் தெரிந்திருத்தல் நன்று. இதனை விட Flash, Dream Viewer, XML, Style Sheet, IIS Server, Virtual Directory, IP Address போன்றன பற்றியும் அறிவைப் பெற்றுக் கொண்டால் மிகவும் சிறப்பானதாகும்.

✉ சில வேளைகளில் எம்.எஸ். வேர்ட்டில் வேலை செய்து கொண்டிருக்கையில் **"Winword has caused an error in MSO97.DLL. Winword will now close. If you continue to experience Problems try restarting your computer"** என்ற எச்சரிக்கை வருகின்றது. இவ் எச்சரிக்கை வருவதைத் தடுப்பதற்கு வழியுண்டா?

என். பிரியா,
வவுனியா.

✍ உங்கள் விண்டோஸில் உள்ள DLL ஃபைல்கள் சில பழுதடைந்துள்ளதைக் குறிக்கின்றது. எனவே, நீங்கள் கணினியை மீண்டும் Format செய்து மீண்டும் இன்ஸ்ரோல் செய்து கொண்டால் சரியாகிவிடும்.

✉ ஸ்கிரீன் சேவர் ஃபைல்களை வின்ஷிப் செய்து ஃபுளொப்பியில் எடுத்து வேறொரு கணினியில் பயன்படுத்த முடியுமா?

எம். ஸனா,
மாவனல்ல.

✍ முடியும். ஸ்கிரீன் சேவர் ஃபைல்கள் அநேகமாக விண்டோஸ், சிஸ்டம் ஃபோல்டரினுள் .SCR என்ற எக்ரென்ஷனுடன் காணப்படும். அதனை வின்ஷிப் செய்து, வேறு ஒரு கணினியில் விண்டோஸ், சிஸ்டம் ஃபோல்டரினுள் அன்ஷிப் செய்து பயன்படுத்த முடியும்.

விண்டோஸ், சிஸ்டம் ஃபோல்டரினுள் அந்தப் ஃபைல் இல்லாவிட்டால் ஃபைன்ட் கட்டளையில் *.scr என ரைப் செய்தால் அந்தக் கணினியில் இருக்கும் சகல ஸ்கிரீன் சேவர் ஃபைல்களையும் லிஸ்ட் செய்து அதில் தேவையான ஃபைல்களைச் சேர்த்து ஷிப் செய்து கொள்ளலாம்.

✉ நான் எச்ரிஎம்எல் மூலம் பல இணையப் பக்கங்களைத் தயாரித்துள்ளேன். இதனை எவ்வாறு மற்றவர்கள் பார்ப்பதற்கு இன்டர்நெற்றில் விடுவது? இதற்குரிய இன்டர்நெற் முகவரியைப் பெறும் முறையினை விளக்குவீர்களா?

எம்.வை.எம்.றிஸ்வி,
கல்முனை 05.

✍ நீங்கள் வடிவமைத்த இணையப் பக்கங்களை இணையத்தில் உலாவ விட பல முறைகள் உண்டு.

நீங்கள் உங்களுக்கு என்று ஒரு முகவரியைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். அவ்வாறு முகவரியைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு 5 தொடக்கம் 30 வரை அமெரிக்க டொலர் கொண்ட வருடாந்த சந்தா செலுத்த வேண்டியிருக்கும். அவ்வாறு சந்தா செலுத்த நீங்கள் விரும்பாவிடின் இலவச முகவரியினைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம். இந்த இலவச இணையத்தளத்தில் இணையத் தளத்தினை வழங்குபவர் ஒரு சிறிய விளம்பரம் ஒன்றை பிரசுரிப்பார். அத்துடன் உங்கள் இணைய முகவரியுடம் சேர்ந்து இணையத்தள வழங்குநரின் சிறிய முகவரியும் சேர்ந்து காணப்படும். www.freeservers.com என்ற தளத்திலிருந்து உங்களுக்குத் தேவையான இணைய முகவரியினை பெற்றுக் கொள்ளலாம். பின்னர் ftp கட்டளையைப் பயன்படுத்தி உங்கள் இணையப் பக்கங்களை இணையத்தள சேவருக்கு மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

✉ ஃபைல் ஒன்றை ஃபுளொப்பியில் பதியும் போது ஹார்ட் டிஸ்க்கிலும் பதியலாமா? மேலும் சீடி டிஸ்க்கில் ஒரு ஃபைலைப் பதியும் முறையைத் தருக?

ஆர். சங்கர்,
திருமலை.

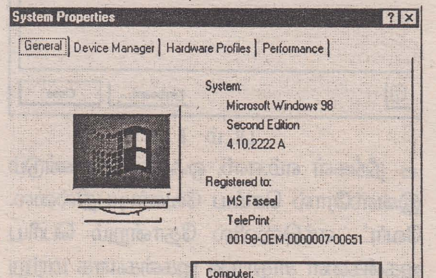
✍ ஒரே நேரத்தில் ஃபுளொப்பி, ஹார்ட் டிஸ்க் இரண்டிலும் பதிய முடியாது. முதலில் ஏதாவது ஒன்றில் பதிந்து பின்னர் மற்றைய டிஸ்க்கிலும் பதிந்து கொள்ளலாம்.

ஃபைல்களை சீடி டிஸ்க்கில் பதிய உங்களிடம் சீடி ரைட்டர் இருத்தல் வேண்டும். அநேகமான கணினிகளுடன் காணப்படும் சாதாரண சீடி ஆனது வாசிப்பதற்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

✉ ஹார்ட் டிஸ்க்கை எவ்வாறு பார்டிஷன் செய்வது? கணினியில் உள்ள **Processor, RAM** என்பனவற்றின் தரத்தை பார்க்கும் வசதி உண்டா?

ஸ்ரீ. வாத்ஸல்யன்,
யாழ்ப்பாணம்.

✍ ஹார்ட் டிஸ்கினைப் பார்ட்டிஷன் செய்யும் முறை பற்றி கடந்த கால கம்ப்யூட்டர் ருடேகளில் பிரசுரிக்கப்பட்



படம் 5

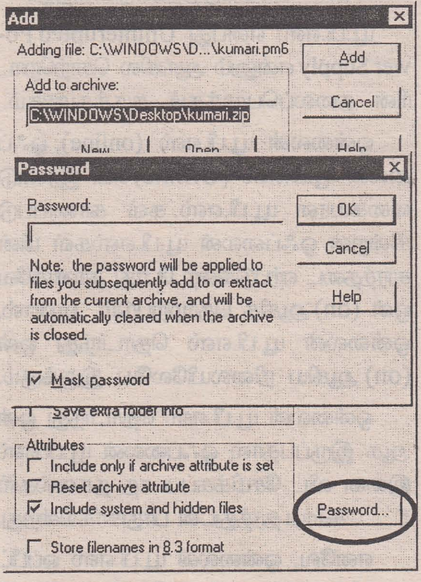
டுள்ளது. நவம்பர் மாத கம்ப்யூட்டர் ருடே கேள்வி - பதில் பகுதியைப் பார்க்கவும்.

கணினியின் Processor, RAM இன் தரத்தைப் பார்ப்பதற்கு மை கம்ப்யூட்டரில் மவுஸை வைத்து ரைட் கிளிக் செய்து கிடைக்கப் பெறும் மெனுவில் Properties ஐத் தெரிவு செய்தால் படம் 5 கிடைக்கப் பெறும். இதிலிருந்து புரோஸசரின் வகையினையும் மெமரியின் அளவினையும் அறிந்து கொள்ளலாம்.

✉ **வேர்ட், எக்ஸெல் ஃபைல்களுக்கு பாஸ்வேர்ட் கொடுப்பது போன்று பேஜ்மேக்கர், பவர் பொயின்ட் ஃபைல்களுக்கும் பாஸ்வேர்ட் கொடுக்கலாமா?**

எம். சசிகலா,
வவுனியா.

✍ இல்லை. எல்லா பக்கேஜ்களிலும் பாஸ்வேர்ட் கொடுக்கும் வசதியில்லை. இருப்பினும், ஃபைல்கள், ஃபோல்டர்களை வின்ஷிப் ஐப் பயன்படுத்தி ஷிப் செய்யும் போது பாஸ்வேர்ட் கொடுக்கலாம் (படம் 6).



படம் 6

✉ **கணினியை 15 நாட்களுக்கு ஒருமுறை டீஃபிரக்மென்ட் (Defragment) செய்வதால் கணினிக்கு ஏதாவது பாதிப்பு ஏற்படுமா?**

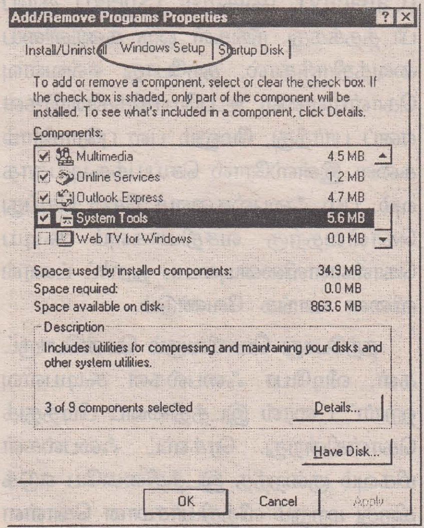
எஸ். கோபி,
மன்னார்.

✍ டீஃபிரக்மென்ட் செய்வதால் கணினிக்கு எவ்விதப் பாதிப்பும் இல்லை. டீஃபிரக்மென்ட் என்பது, ஒரு ஃபைலுக்குரிய ஹார்ட் டிஸ்க்கில் உள்ள கிளஸ்ரர்களை அடுத்தடுத்து கொண்டு வர உதவுகின்றது. இதனால் கணினி சற்று வேகமாக இயங்க வழிவகுக்கும்.

✉ **எனது கணினி விண்டோஸ் 98 இல் இயங்குகின்றது. ஆனால் இதில் கரெக்டர் மெப் இல்லை. எவ்வாறு கரெக்டர் மெப்பைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்? இதற்கு வேறு மென்பொருள்களை இன்ஸ்ரோல் செய்ய வேண்டுமா?**

ந. பாலா,
கல்கிஸ்ஸ.

✍ கரெக்டர் மெப்பைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு வேறு எந்த ஒரு சொஃப்ட்வெயாரும் இன்ஸ்ரோல் செய்யத் தேவையில்லை. கரெக்டர் மெப்பானது விண்டோஸ் உடன் கிடைக்கப் பெறும் ஒன்று. உங்கள் கம்ப்யூட்டரில் கரெக்டர் மெப்பைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு, Start, Settings, Control Panel என்பதனைக் கிளிக் செய்தால் வரும் டயலொக் பொக்ஸிலிருந்து Add/Remove Programs இல் டபிள் கிளிக் செய்தால் படம் 7 கிடைக்கப் பெறும். படம் 7 இல்



படம் 7

காட்டப்பட்டுள்ளவாறு Windows Setup என்பதைத் தெரிவு செய்து பின்னர் System Tools இல் டபிள் கிளிக் செய்தால் படம் 8 கிடைக்கும். இதில் உள்ள Character Map ஐத் தெரிவு செய்து ஒகே செய்தால், விண்டோஸ் சீடியை உள் செலுத்துமாறு கம்ப்யூட்டர் கேட்கும். விண்டோஸ் இன்ஸ்ரோலேஷன் உள்ள சீடியை கம்ப்யூட்டருக்குள் செலு

'உடனே இணையுங்கள்'

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

மாதிரிப்படிவம்

"கம்ப்யூட்டர் ருடே"

சஞ்சிகையை நான் மாதாமாதம் பெற்றுக்கொள்ள விரும்புகிறேன். அதற்கான கட்டணமாக,

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

ரூபாவை இத்துடன் இணைத்து அனுப்புகிறேன்.

பெயர் : ....
....
முகவரி : ....
....
☎ இல. : ....
மின்னஞ்சல் : ....

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

....
கையொப்பம்

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

வெளிநாட்டு வாசகர்களுக்கான சந்தாப்படிவம் மறுபக்கத்தில்

MAIL COUPON TO:

TelePrint

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

'நீங்களும் இணையலாம்'

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

நீங்கள் செய்ய வேண்டியது இதுதான்:

இப்படிவத்தைப் பூர்த்தி செய்து பணத்தையும் இணைத்து எங்களுக்கு அனுப்பி வையுங்கள்.

மாதிரிப்படிவம்

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

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

அமெரிக்க டொலரை அல்லது அதற்கு சமனான பணத்தினை இத்துடன் இணைத்து அனுப்புகிறேன்.

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

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

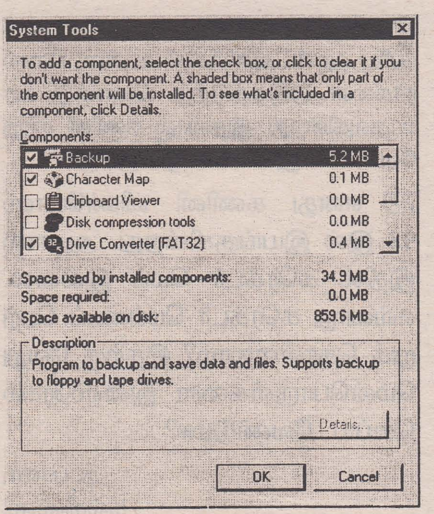
I agree to the terms and conditions.

....
Signature and Date

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

உள்நாட்டு வாசகர்களுக்கான சந்தாப்படிவம் முன்பக்கத்தில்

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



படம் 8

த்தி ஓகே பட்டினைக் கிளிக் செய்தால், உங்கள் கணினியில் கரெக்டர் மெப் கிடைக்கப்பெறும்.

✉ **எவ்வாறு ஒரு ஹார்ட் ட்ரைவ்வினைத் தெரிவு செய்து வாங்குவது?**

த. சிவா,
வெள்ளவத்தை.

✍ ஒரு ஹார்ட் ட்ரைவ்வினைத் தெரிவு செய்யும் போது அதன் கொள்ளளவும் (Capacity), வேகமும் (Speed) குறிப்பிடத்தக்கது. நீங்கள் ஒரு கணினியை வைத்திருந்தால், தற்போது எவ்வளவு கொள்ளளவை உபயோகிக்கின்றீர்கள் எனப் பார்த்து, மேலும் பல புரோகிராம்களை இன்ஸ்ரோல் செய்யக்கூடியதாகவும், பல ஃபைல்களைச் சேவ் செய்து கொள்வதற்கு வசதியாகவும் கூடிய கொள்ளளவினையுடைய ஹார்ட் ட்ரைவ்வினை வாங்க வேண்டும்.

தற்போது வெளிவரும் மென்பொருட்கள், வீடியோ ஃபைல்கள் கூடியளவு ஹார்ட் ட்ரைவ் இடத்தினைப் பிடித்துக் கொள்கின்றது. ரெக்ஸ்ட் ஃபைல்கள் மிகவும் குறைந்த இடத்தினையே எடுக்கிறது மற்றும் வித்தியாசமான கொள்ளவுகளைக் கொண்ட ஹார்ட் ட்ரைவ்களின் விலைகளில் பெரிய மாற்றங்கள் இல்லாதிருப்பதால் கூடிய கொள்ளளவினைக் கொண்ட ஹார்ட் ட்ரைவ்வினைத் தெரிவு செய்வதே சிறந்தது.

7200 RPM சுழற்சி வேகம் அல்லது அதற்குக்கூடிய வேகத்தினையுடையதும், தகவல் மாற்ற வேகம் (Data Transfer Rate) குறைந்தது செக்கனுக்கு 15 மெகாபைட் இனையுடையதாகவும், சராசரி தகவல் தேடும் நேரம் (Average Seek Time) 12 மில்லி செக்கனுக்கும் குறைவான ஹார்ட் ட்ரைவ்வினையே தெரிவு செய்ய வேண்டும்.

கூடிய கொள்ளளவினைக் கொண்ட ஹார்ட் ட்ரைவ்வினைத் தெரிவு செய்யும் போது அது முக்கியமாக விரைவு கூடியதாக இருக்க வேண்டும். அவ்வாறு இல்லாவிடின் கூடிய தகவல்களிடையே குறிப்பிட்ட தகவல்களைத் தேடும் போது கூடிய நேரமெடுத்து கணினியின் வேகம் குறையும்.

✉ **யூ.பி.எஸ் என்பது என்ன? இதனைப் பயன்படுத்துவதனால் கிடைக்கும் நன்மைகள் என்ன?**

ந. சிவகுமார்,
திருகோணமலை.

✍ மின்சாரத் தடங்கல் ஏற்படும் போது கணினிகளுக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்துவதோடு, சேமிக்கப்படாத தகவல்களை இழக்க நேரிடுகின்றது. எனவே, இடையூறாத மின் வழங்கலை கணினிகளுக்கு வழங்கி சேமிக்கப்படாத தகவல்களை இழப்பிலிருந்து தவிர்த்துக் கொள்ள யூ.பி.எஸ். கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

யூ.பி.எஸ் என்பது Uninterupted Power Supply என்னும் ஆங்கில சொற்றொடரின் தலைப்பெழுத்துச் சுருக்கமாகும்.

ஒன்லைன் யூ.பி.எஸ் (online), ஓஃப்லைன் யூ.பி.எஸ் (Offline) என இரண்டு வகையான யூ.பி.எஸ். கள் காணப்படுகின்றன. ஓஃப்லைன் யூ.பி.எஸ்கள் மின் சாரத்தடை ஏற்படுகின்ற போது தானாகவே ஒன் (on) ஆகித் தொழிற்படும். ஆனால், ஒன்லைன் யூ.பி.எஸ் தொடர்ந்து ஒன் (on) ஆகிய நிலையிலேயே இருக்கும்.

ஒன்லைன் யூ.பி.எஸ் தொடர்ந்து ஒன் ஆக இருப்பதால் ஓஃப்லைன் யூ.பி.எஸ் இனை விட சேமிக்கப்படாத தகவல்கள் கூடிய தரத்துடன் பாதுகாக்கின்றது.

எனவே, ஒன்லைன் யூ.பி.எஸ் ஒப்பீட்டளவில் ஓஃப்லைன் யூ.பி.எஸ் ஐ விடவும் சிறந்ததாகும். இதன் விலையும் அதிகமாகும்.

கணினித்துறை தொடர்பான உங்கள் திறமைகளையும், செயற்பாடுகளையும், உங்கள் இணையத்தளங்களையும் வெளிப்படுத்த விரும்புவர்கள் உடனடியாக எம்முடன் தொடர்புகொள்ளலாம்.

கிராஃபிக்ஸ்

தொடர் 15

விவேகி

AIT - வெள்ளவத்தை

சென்ற இதழில் Text மெனுவிலுள்ள உபமெனு Format Text இலுள்ள Tab, Frames and Columns போன்ற கட்டளையையும் அதன் பயன்பாடுகளையும் பார்த்தோம். இந்த இதழில் அதிலுள்ள இன்னும் சில கட்டளைகள் பற்றிப் பார்ப்போம்.

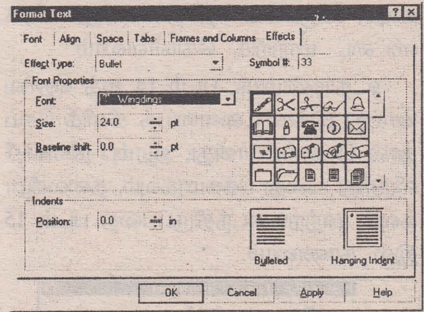
எஃபெக்ற் (Effect)

இக்கட்டளையானது சொற்கள் அல்லது சொற்றொடர்களின் தொடர்பினை வெளிக்காட்டுவதற்காகவும், அழகுபடுத்துவதற்காகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

எம். எஸ். ஓஃபிஸ்
எம். எஸ். வேர்ட்
எம். எஸ். எக்ஸெல்
அக்ஸஸ்
வின்டோஸ்
பவர்பொயின்ட்

படம் 1

உதாரணமாக, படம் 1 இல் உள்ளவாறு ரைப் செய்து, அதனைத் தெரிவு செய்து விட்டு, எஃபெக்ற் என்பதைக் கிளிக் செய்ய தோன்றும் டயலொக் பொக்ஸில் எஃபெக்ற் ரைப் என்பதன் அருகிலுள்ள None என்பதைக் கிளிக் செய்து Bullet என்பதைத் தெரிவு செய்து, தோன்றும் வடிவங்களில் (படம் 2) விரும்பியதைக்



படம் 2

கிளிக் செய்து, ஓகே செய்து பெற்றுக் கொள்ளலாம் (படம் 3).

எம். எஸ். ஓஃபிஸ்
📖 எம். எஸ். வேர்ட்
📖 எம். எஸ். எக்ஸெல்
📖 அக்ஸஸ்
📖 வின்டோஸ்
📖 பவர்பொயின்ட்

படம் 3

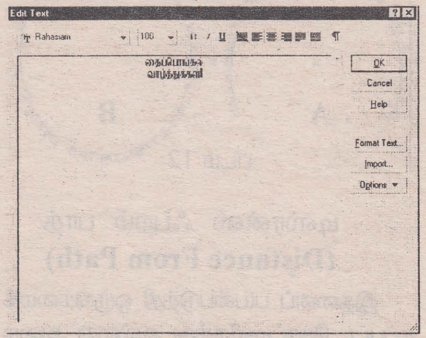
இங்கு காணப்படும் வடிவங்களை விட, வேறு வடிவங்கள் தேவையெனின் ஃபொன்ட் புறொப்பட்டீஸ் என்பதன் கீழுள்ள ஃபொன்ட் என்பதைக் கிளிக் செய்து ஃபொன்ட் ஐ மாற்றி விரும்பிய வடிவத்தைத் தெரிவு செய்து பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

மேலும் Size, Baseline shift, Indents போன்ற ஒப்ஷன்களைப் பயன்படுத்தி முறையே அளவுகளையும், மேல் கீழாகவும், கிடையாகவும் நகர்த்திப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

எடிட் ரெக்ஸ்ட் (Edit Text)

ரைப் செய்த எழுத்துக்களை விரும்பியவாறு அழகுபடுத்தி மாற்றியமைத்துக் கொள்ளலாம்.

உதாரணமாக, ரைப் செய்த எழுத்துக்களை ஹைலைட் செய்து விட்டு, பிரதான மெனு ரெக்ஸ்ட்டில் எடிட் ரெக்ஸ்ட் ஐத் தெரிவு செய்தால் எடிட் ரெக்ஸ்ட் டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றும் (படம் 4).



படம் 4

அதில் உங்கள் விருப்பத்திற்கேற்ப (Font, Italic, Size, Bold, Underline) மாற்றி அழகுபடுத்திக் கொள்ளலாம்.

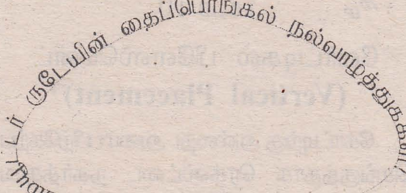
ஃபிற் ரெக்ஸ்ட் ரு பாத் (Fit Text to Path)

வரையப்பட்ட ஒரு அமைப்பின் அல்லது கோட்டின் வடிவத்திற்கேற்ப எழுத்துக்களை நிரைப்படுத்திக் கொள்வதை ஃபிற் ரெக்ஸ்ட் ரு பாத் எனப்படும்.

உதாரணமாக படம் 5 இல் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ஒரு கோட்டினை வரைந்து விட்டு, "கம்ப்யூட்டர் ருடே

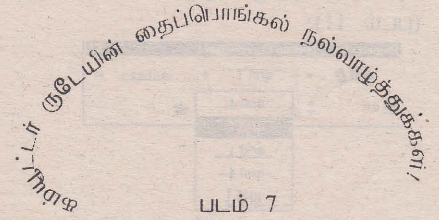
படம் 5

யின் தைப்பொங்கல் நல் வாழ்த்துக்கள்!" என ரைப் செய்து அதனைத் தெரிவு செய்து விட்டு, மெனு பாரிலுள்ள ரெக்ஸ்ட் மெனுவைத் தெரிவு செய்தால் வரும் ஃபிற் ரெக்ஸ்ட் ரு பாத் என்ற கட்டளையைக் கிளிக் செய்ய தோன்றும் அரோ வடிவத்தை, வரையப்பட்ட கோட்டின் மீது (படம் 5) வைத்து கிளிக் செய்ய படம் 6 இல் உள்ளவாறு அக் கோட்டின் வழியே ரெக்ஸ்ட் தோன்றும்.



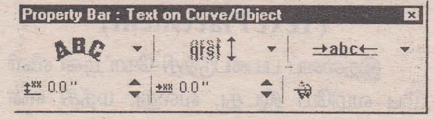
படம் 6

பின் படம் 6 இல் உள்ள கோட்டினைத் தெரிவு செய்து டிலீற் கீயை அழுத்துவதன் மூலம் ரெக்ஸ்ட்டை பெற்றுக் கொள்ளலாம் (படம் 7).



படம் 7

நீங்கள் வடிவமைக்கும் ரெக்ஸ்ட்டானது கோட்டில் அல்லது அமைப்பில் எவ்வாறு அமைய வேண்டுமென்பதை புறொப்பட்டி பாரிலுள்ள கட்டளைகளைக் கொண்டு மாற்றியமைத்துக் கொள்ளலாம். இங்கு படம் 6 ஐக் கிளிக் செய்தால் புறொப்பட்டி பாரானது படம் 8 இல் உள்ளவாறு தோன்றும்.

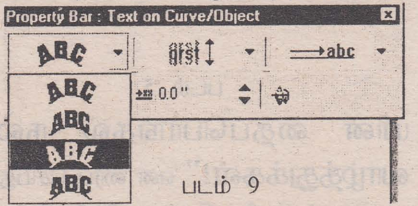


படம் 8

ரெக்ஸ்ட் ஓறியென்டேஷன்
(Text Orientation)

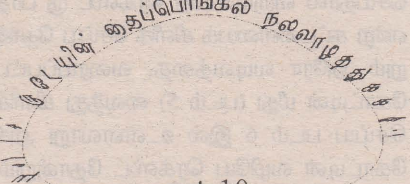
இதிலுள்ள வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி, கோட்டின் அல்லது அமைப்பின் வழியே ரெக்ஸ்ட் அமைப்பை மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

உதாரணமாக, படம் 6 ஐத் தெரிவு செய்து விட்டு ரெக்ஸ்ட் ஓறியென்டேஷன் கட்டளையைக் கிளிக் செய்து, தோன்றும் லிஸ்ட்டில் வடிவம் ஒன்றைத் (படம் 9)



படம் 9

தெரிவு செய்து ரெக்ஸ்ட் அமைப்பை மாற்றிக் கொள்ளலாம் (படம் 10).

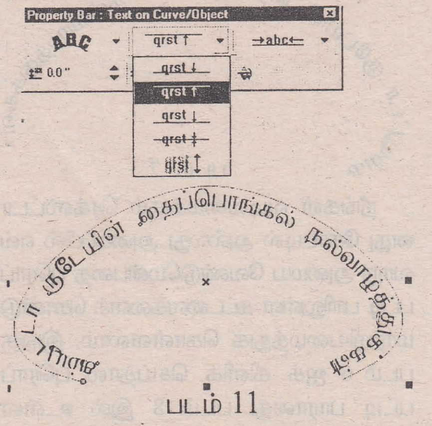


படம் 10

வேர்ட்டிகல் பிளேஸ்மென்ட்
(Vertical Placement)

கோட்டிற்கு அல்லது அமைப்பிற்கேற்ப செங்குத்தாக ரெக்ஸ்ட்டை நகர்த்துவதற்கு இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உதாரணமாக, படம் 6 ஐத் தெரிவு செய்து இக்கட்டளையைக் கிளிக் செய்து தோன்றும் லிஸ்ட்டில் விரும்பியதைத் தெரிவு செய்து நகர்த்திக் கொள்ளலாம் (படம் 11).

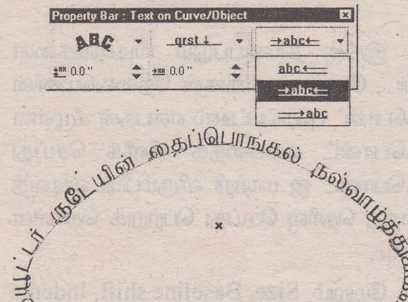


படம் 11

ரெக்ஸ்ட் பிளேஸ்மென்ற்
(Text Placement)

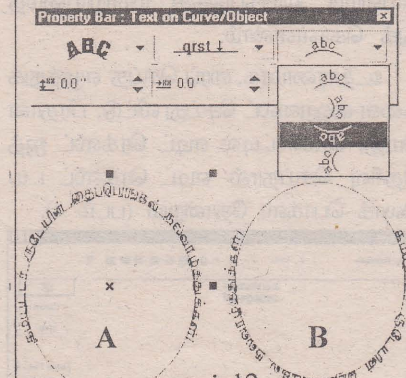
இதனைப் பயன்படுத்தி கோட்டின் விளிம்பு வழியே இடது, வலது, மத்தி என ரெக்ஸ்ட்டை நகர்த்திக் கொளளலாம்.

உதாரணமாக, படம் 6 ஐத் தெரிவு செய்து, ரெக்ஸ்ட் பிளேஸ்மென்ற் கட்டளையைக் கிளிக் செய்தால் தோன்றும் லிஸ்ட்டில் உள்ள வடிவத்தைத் தெரிவு செய்து ரெக்ஸ்ட்டை கோட்டின் வழியே நகர்த்திக் கொள்ளலாம் (படம் 12).



படம் 12

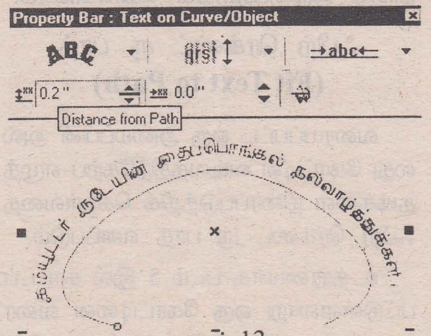
குறிப்பு : இக்கட்டளையானது ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட ஒரு அமைப்பில் பயன்படுத்தப்படும் போது, வலம், இடம், மேல், கீழ் என விரும்பிய இடத்திற்கு ரெக்ஸ்ட்டை நகர்த்திக் கொள்ளலாம் (படம் 12 - A, B).



படம் 12

டிஸ்ரன்ஸ் ஃபுறம் பாத்
(Distance From Path)

இதனைப் பயன்படுத்தி ஒருங்கமைக்கப்பட்ட கோட்டிலிருந்து அல்லது அமைப்பிலிருந்து செங்குத்தாக குறிப்பிட்ட தூரத்தினூடாக ரெக்ஸ்ட்டை நகர்த்திக் கொள்ளலாம்.



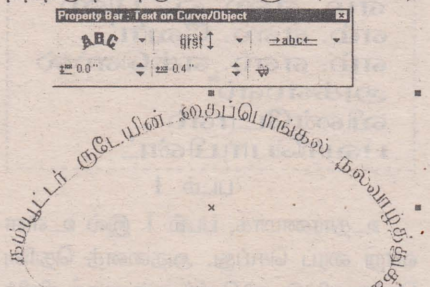
படம் 13

உதாரணமாக, படம் 6 ஐத் தெரிவு செய்து இக்கட்டளையிலுள்ள பூச்சியப் பெறுமானத்தை (0), 0.2 என மாற்றம் செய்யும் போது ரெக்ஸ்ட்டானது, அமைப்பின் வெளிப்புறமாக 0.2" அங்குல தூரத்தினூடாக நகர்த்திக் கொள்ளலாம் (படம் 13).

ஹொரிசோண்டல் ஓஃப்செற்
(Horizontal Offset)

இதனைப் பயன்படுத்தி கோடடின் வழியே அல்லது அமைப்பின் வழியே குறிப்பிட்ட தூரத்தினூடாக ரெக்ஸ்ட்டை நகர்த்திக் கொள்ளலாம்.

உதாரணமாக, படம் 6 ஐத் தெரிவு செய்து விட்டு, இக்கட்டளையிலுள்ள பூச்சியப் பெறுமானத்தை (0), 0.4 என மாற்றம் செய்யும் போது ரெக்ஸ்ட்டானது, ஆரம்பப் புள்ளியிலிருந்து வலது பக்கமாக கோட்டின் வழியே 0.4 அங்குல தூரத்திற்கு நகர்ந்து கொள்ளும் (படம் 14).

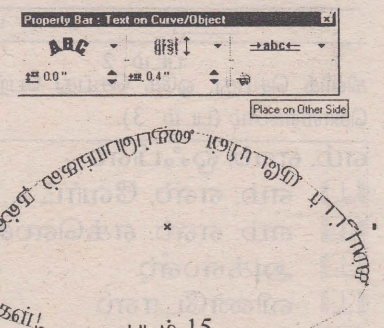


படம் 14

பிளேஸ் ஒன் அத சைட்
(Place on Other Side)

இதனைப் பயன்படுத்தி கோட்டின் அல்லது அமைப்பின் வழியே தலைகீழாகவும், விரும்பிய எதிர்திசையிலும் ரெக்ஸ்ட்டை மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

உதாரணமாக, படம் 14 ஐத் தெரிவு செய்து இக்கட்டளையைக் கிளிக் செய்தால் ரெக்ஸ்ட்டானது, ஆரம்ப நிலையிலிருந்து வலது பக்கமாகவும், தலைகீழாகவும் மாற்றமடைந்திருப்பதை படம் 15 இல் காணலாம்.



படம் 15

தொடரும்....

YAHOO! உடன் சில நிமிடங்கள்

free_email@yahoo.com

திருமலை மயூரேசன்

இன்று இணையத்திலே பல இணையத்தளங்கள் உருவாகி வருகின்றபோதிலும் ஓரிரு தளங்கள் தமக்கென ஓர் இடத்தைப் பிடித்து விட்டன. அவ்வாறு உருவாகி இன்று பிரபலமாகவுள்ள யாஹூ (Yahoo) ஐப் பலரும் அறிவீர்கள். இந்த யாஹூவானது, இ-மெயில் (E-mail), சற்றிங் (Chatting), கேம்ஸ் (Games), ஷொப்பிங் (Shopping)... போன்ற இன்னும் பலவேறு இலவச வசதிகளையும் வழங்குகிறது. இப்பகுதியிலே யாஹூவின் சேவைகளில் சிலவற்றை எவ்வாறு நுகர்வது எனப் பார்ப்போம்.

முதலில் உங்களின் இணைய உலாவியில் (Internet Explorer) mail.yahoo.com / chat.yahoo.com / games.yahoo.com போன்ற முகவரிகளில் ஏதாவது ஒன்றிற்குச் செல்ல வேண்டும். ஏற்கனவே, உங்களிற்கு யாஹூவில் அட்ரஸ், பாஸ்வேர்ட் உள்ளதா? ஆம் எனில், அவற்றை அங்குள்ள பொக்ஸில் ரைப் செய்து கீழேயுள்ள Log In / Sign In என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். இப்போது நீங்கள் யாஹூவின் பயனை நுகரலாம்.

New to Yahoo!?

Sign up now to enjoy Yahoo! Mail

Yahoo! Mail is FREE – sign up now!
Accessible from any internet connection
Plenty of FREE email storage
Filter unwanted mail with SPAMGUARD

Existing Yahoo! users

Enter your ID and password to sign in

Yahoo! ID:

Password:

Remember my ID on this computer

Sign In

என்னிடம் யாஹூ அட்ரஸ் (yahoo Address) இல்லையே என நீங்கள் கவலைப்பட வேண்டாம். நீங்கள் செய்ய வேண்டியதெல்லாம் மேற்குறிப்பிட்ட ஒரு தளத்தில் நுழைந்து New user sign up என்ற இணைப்பைக் கிளிக் செய்து, அங்கு காணப்படும் விண்ணப்பப் படிவத்தில் உங்கள் சுய விபரங்களை நிரப்பி, பின் அட்ரஸ் (Address) ஐ ரைப் செய்யுங்கள். உங்கள் அட்ரஸ் மற்றவர்கள் இலகுவில் நினைவில் வைத்துக் கொள்ளக் கூடியதாக இருக்க வேண்டும். (உதாரணமாக, உங்கள் பெயர் மயூரன் எனின், mayuran123 போன்ற அட்ரஸைப் பெறலாம்).

பின்னர் சப்மிற் (Submit) என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். நீங்கள் ரைப் செய்த பெயரை ஏற்கனவே வேறு யாராவது பதிவு செய்து இருந்தால், உங்கள் அட்ரஸை மாற்றும் படி கூறி யாஹூவில் பதிவு செய்யப்படாத சில அட்ரஸ்களைக் காட்டும். அவற்றில் ஒன்றைத் தெரிவு செய்தோ அல்லது வேறு ஒரு அட்ரஸை ரைப் செய்தோ உங்கள் அட்ரஸைப் பெற்றுக் கொள்ளுங்கள்.

சரி இப்போது ஒரு அட்ரஸைப் பெற்றுவிட்டீர்கள் முதலில் mail.yahoo.com என்ற முகவரிக்குச் செல்லவும் அங்கு யாஹூ.ஐடி (Yahoo ID) என்பதன் அருகிலுள்ள பொக்ஸினுள் உங்கள் அட்ரஸை ரைப் செய்யவும். பாஸ்வேர்ட் (Password) என்பதன் அருகிலுள்ள பொக்ஸினுள் உங்கள் பாஸ்வேர்ட்டை ரைப் செய்யவும். (நீங்கள் விண்ணப்பப் படிவத்தில் பூர்த்தி செய்த பாஸ்வேட்டை ரைப் செய்ய வேண்டும்.) பின்னர் சைன் இன் (Sign In) என்பதைக் கிளிக் செய்தால், சில நிமிடங்களில் உங்களிற்கான யாஹூ மெயில் (yahoo mail) ஓப்பின் ஆகும். நீங்கள் யாருக்காவது இ-மெயில் அனுப்ப வேண்டுமென்றால், கொம்பொஸ் (compose) என்பதைக் கிளிக் செய்து இ-மெயில் அனுப்பவேண்டியவரது முகவரியையும் தகவலையும் ரைப் செய்து அனுப்புங்கள்.

உங்களுக்கு வந்துள்ள இ-மெயில்களைப் பார்க்க வேண்டுமாயின், செக் மெயில் (Check Email) என்பதைக் கிளிக் செய்ததும் உங்களுக்கு வந்துள்ள இ-மெயில்கள் இன்பொக்ஸ் (Inbox) இல் தெரியும்.

இனி, நீங்கள் சற்.யாஹூ.கொம் (chat.yahoo.com) என்ற முகவரியுள் நுழையுங்கள். வழமை போல் அட்ரஸையும், பாஸ்வேர்ட்டையும் கொடுத்து சைன்இன்னைக் கிளிக் செய்ததும் யாஹூ சற் (yahoo chat) ஆரம்பமாகும். அங்குள்ள தலைப்புகளில் எதைப் பற்றி அரட்டை அடிக்க விருப்பமோ, அத்தலைப்பைக் கிளிக் செய்து விட்டு, ஸ்ரார்ட் சற்றிங் (Start chatting) என்ற பட்டினைக் கிளிக் செய்யவும். ஜாவா அப்லெட் (Java Applet) வேலை செய்யும் வரை சிறிது நேரம் காத்திருக்கவும். இனி, கீழுள்ள ரெக்ஸ்ட் பொக்ஸ் (Text Box) இல் ரைப் செய்து என்டர் பண்ணவும். இப்போது, நீங்கள் செய்வது பலருடன் செய்யும் (Common Chatting) அரட்டையாகும். யாரோடும் தனியாக அரட்டை அடிக்க விருப்பமாயின், வலது பக்கத்தில் அப்பொழுது அந்த றூம் (Room) இல் உள்ளவர்களின் பெயர், விபரங்கள் இருக்கும். அதில் நீங்கள் விரும்பியவரின் பெயரை டபிள் கிளிக் செய்யவும். ஒரு சிறிய பொக்ஸ் தோன்றும். அதில் ரைப் செய்து சிறிது நேரத்தில் அவரிடமிருந்து, பதில் வந்தால், நீங்கள் தொடர்ந்து சற்றிங் செய்யலாம்.

கேம்ஸ்.யாஹூ.கொம் (Games.yahoo.com) இல் வழமை போல் உள்ளே நுழைந்து அங்குள்ள கேம்களில் செஸ் (Chess) உட்பட பிரபலமான கேம்ஸ் (Games) காணப்படும். அவற்றில் ஒன்றைக் கிளிக் செய்வதன் மூலம் முகம் தெரியாத நண்பருடன் விளையாடலாம்.

அடுத்து யாஹூவின் இன்னொரு இலவச சேவையொன்று www.geocities.com என்ற முகவரியில் உள்ளது. ஆம், உங்களிற்கு இலவசமாக இணைய முகவரியும், உங்கள் இணையத் தளத்தை நிறுவ சிறிது இடமும் தருவார்கள். இங்கும் நீங்கள் யாஹூ அட்ரஸைப் பயன்படுத்தலாம்.

உங்கள் இணைய முகவரி www.geocities.com / your address என வரும்.

இவை அனைத்தும் யாஹூவின் அறிமுகமே. இவற்றைவிடப் பல சேவைகளை யாஹூ வழங்குகிறது. இதில் சிறப்பம்சம் என்னவென்றால், ஒரு அட்ரஸையும் ஒரு பாஸ்வேர்ட்டையும் கொண்டே யாஹூவின் முழுப் பயனையும் நுகர முடியும். பிறகென்ன யாஹூவுடன் இணைய வாழ்த்துக்கள்.

வாசகர் இதயம்

கம்ப்யூட்டர் ருடேயில் வரும் அனைத்து ஆக்கங்களும் பயனுடையவையாக உள்ளன. என்னைப் போன்ற கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட்வெயார் பயிலும் மாணவர்களிற்கு ஹார்ட்வெயார் தொடர் ஓர் வரப்பிரசாதம் என்பதில் ஐயமில்லை. கம்ப்யூட்டர் ருடேயின் சேவை தொடர எனது வாழ்த்துக்கள்.

ஸ்ரீ. வாத்ஸல்யன்,
யாழ்ப்பாணம்.

காலத்தின் தேவையைக் கருதி மின்னல் வேகத்தில் வளர்ந்து வரும் கம்ப்யூட்டர் ருடே இன்றைய இளைய தலைமுறையினருக்குப் பல புதிய தகவல்களைத் தருவதில் முன்னணியில் திகழ்கிறது. அதுமட்டுமல்லாமல் ஆயிரக்கணக்கான மாணவர்கள் கம்ப்யூட்டர் அறிவிருந்தும் சான்றிதழ் இல்லாது இருக்கும் இவ்வேளையில் கணினிப் பொதுப்பரீட்சை எமக்கு மிக்க மகிழ்ச்சியைத் தந்துள்ளது. கணினிப் பொதுப் பரீட்சைக்கான மாதிரி வினாப்பத்திரம் வரவேற்கத்தக்கது.

என்.பிரியா,
வவுனியா.

"கம்ப்யூட்டர் ருடே" சஞ்சிகையை வாசிக்கும் பல்லாயிரக்கணக்கான வாசகர்களில் நானும் ஒருவன். கணினி சம்பந்தமான புதிய விடயங்கள் தமிழ் மொழியில் வெளியிடப்படுவதை பாராட்டுகிறேன். உங்கள் சேவை நீண்ட காலம் நிலைத்து இருக்க வேண்டும் என்று இறைவனைப் பிரார்த்திக்கிறேன்.

செ. திவ்வியராஜ்,
களுவாஞ்சிக்குடி.

அமுதசுரபி போன்று அள்ள அள்ளக் குறையாத முத்துக்களை அள்ளி அள்ளி வழங்குபவளே உன் சேவையே அளப்பரியது. ஒரு மாதம் உன்னைக் காணாவிட்டால் நானே தொலைந்து விட்டேன் போன்ற உணர்வு. மென்மேலும் உன் பணி பனி மழையைப் போல பொழிய வேண்டும்.

பஸீனா தாவூத்,
களுத்துறை தெற்கு.

"கம்ப்யூட்டர் ருடே" யே நீ வாழியவே! கணினி என்ற இருளில் மூழ்கிக் கிடந்த எம்மைப் போன்ற தமிழ் பேசும் மக்கள் மனங்களில் ஒளி விளக்காய் இடம் பிடித்து விட்டாய். உன் ஒவ்வொரு மாத மலர்வும் எம்மை புதுப் புது விடயங்களை அறிய வாய்ப்பளிக்கிறது. அது மட்டுமல்லாது எம் மாணவ சமுதாயத்தில் பரீட்சைகளையும், சில பயனுள்ள ஆலோசனைகளையும் தந்து நல்லதோர் ஆசானாக மாறுகிறாய், உன்னை எப்படிப் புகழ்வது? வார்த்தை இல்லை என னிடம்.

உன் வருகை உலகில் வாழ்கின்ற அனைத்து தமிழ் பேசும் மக்களுக்கும் ஓர் வரப்பிரசாதமாகும். நீ புத்தகக் கன்னியாய் திகழ எனது புதுவருட வாழ்த்துக்கள் வாழ்க உனது சேவை! வளர்க உனது புகழ்! ஓங்குக வாசக நெஞ்சங்கள்!.

சீ. எம். ரம்ஸான்,
மாவனல்ல.

நான் "கம்ப்யூட்டர் ருடே" இதழை படிப்பதன் மூலம் புதுப் புது விடயங்களை அறிந்து அதிசயப்பட்டுள்ளேன். இன்றைய நடைமுறை வாழ்விற்கு இன்றியமையாத, தேவையான கணினிக் கல்வியை கணினியே இன்றி கற்க கம்ப்யூட்டர் ருடே இனிதே துணை புரிந்துள்ளது. இவ்வாறான இதழை மாதாமாதம் வெளியிடுவது மட்டுமன்றி வாசிப்பவர் நலன் கருதி பரீட்சையும் வைத்து அதற்கான சான்றிதழும் வழங்குவது வரவேற்கத்தக்கது.

"கம்ப்யூட்டர் ருடே" என்ற பெயருக்கேற்றாப் போல் அதனைக் கையில் எடுத்தால் இன்றைய கம்ப்யூட்டர் உலகில் நாமும் உலாவருவது எனக்கே விளங்குகிறது.

உன் சேவை மென்மேலும் உயர்ந்து, எம்போன்ற மாணவர்களுக்கு பல புதிய விடயங்களை அறியவைத்து, வளர என்றும் பாராட்டுக்கள்.

சி.பா.பர்ஹானா.

ஒரே இதழில் ஏழு தொடர்கள் என்றாலும் அலுப்புத் தட்டாமல் பயன் அளிக்கும் விதமாய் இருக்கிறது. "கம்ப்யூட்டர் ருடே" கடந்த இதழில் வெளிவந்த "இவள் தானா அந்தக் குயில்" என்ற சிறுகதை சுவாரசியமாகவும் பயனுள்ளதாகவும் இருந்தது. மேலும், கம்ப்யூட்டர் ருடே யிற்கு எனது புது வருட நல் வாழ்த்துக்கள்.

க. ஆனந்,
தெல்லிப்பளை.

நான் கடந்த ஒரு வருட காலமாக கம்ப்யூட்டர் ருடே வாங்கி வருகின்றேன். உண்மையிலேயே தமிழில் இவ்விதம் ஒரு இதழ் வெளிவருவது பாராட்டிற்குரியது. காலத்தின் கட்டாயத் தேவையும் கூட. பிறநாட்டு நல்லறிஞர் சாஸ்திரங்கள் தமிழ் மொழியில் பெயர்த்தல் வேண்டும் என்ற பாரதியின் வாக்கிற்கேற்ப செயற்பட்டு வருகின்றீர்கள். நல்லது. ஜாவா பற்றிய தொடர் ஒன்றினை வெளியிட்டால் எம்மைப் போன்ற வாசகர்களுக்கு மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

பா. சுபேஷன்,
உரும்பிராய்.

கணினியைப் படித்து விட்டு அதனை உறுதிப்படுத்த தரமான ஒரு சான்றிதழ் இல்லையே என ஏங்கும் பல்லாயிரமானவர்களின் ஏக்கத்தை போக்கும் வகையில் நீ அறிமுகப்படுத்திய கணினிப் பொதுப் பரீட்சையானது 2001 ஆம் ஆண்டில் நீ படைத்த சாதனையாகவும் அது எமக்கு ஒரு வரப்பிரசாதமாகவும் எண்ணி உன்னை வாழ்த்துகிறேன்.

மு. சசிகலா,
வவுனியா.

கணினி கன்னித்தமிழ் சஞ்சிகை
''கம்ப்யூட்டர் ருடே'' யே
தினமும் புத்தகசாலை வாயிலில்
காத்திருப்பேன் - உன் வரவிற்காய்
ஏனெனில்....
உன்னை முதன் முதலில் - நான்
அரவணைத்துக் கொள்வதற்காய்

கு. பிரேமசந்திரன்,
வவுனியா.

எமது சஞ்சிகையின் எழுத்தாளர்கள், வாசகர்கள், விளம்பரதாரர்கள், விநியோக முகவர்கள், மற்றும் அனைவருக்கும் எமது புதுவருட நல் வாழ்த்துகளைத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றோம்.

அவனுக்குத் தெரியாத அந்த ஒன்று

ஆகாஷும் பிருந்தாவும் தங்களது பள்ளிப் படிப்பிலிருந்து பல்கலைக்கழக படிப்பு வரை ஒன்றாகப் பயின்றவர்கள். இவர்கள் இருவரிடமும் சுத்தமான கலப் படமற்ற நட்பு வளர்ந்திருந்தது. நட்பிற்கு இலக்கணமாக இவர்களைப் பிற்காலத் தில் வரலாறு பேசினாலும் ஆச்சரியம் இல்லை.

இப்போது ஆகாஷ் வங்கியிலும், பிருந்தா அரசாங்க நிறுவனமொன்றிலும் கடமையாற்றுகின்றனர். இவர்களின் அலுவலக நண்பர்கள் கூட இவர்கள் இருவரையும் தவறான கண்ணோட்டத் தோடு பார்த்துக் கிண்டல் பேசி ஏளனம் செய்வது பொழுது போக்கு விடயமாக இருந்தது.

ஆகாஷும், பிருந்தாவும் தங்களது நட்பிற்குள் வேறு உறவு ஏதும் வராத படி நட்பின் கோட்டைக்கு முட்கம்பி வேலி அமைத்து அதில் மின் இணைப்பு தொடுத்திருப்பதை அவர்களின் அலுவ லக நண்பர்களும் உறவினர்களும் அறிய வேண்டிய அவசியமில்லை.

ஆனால் ஆகாஷிற்கும், பிருந்தாவிற் கும் விளையாட்டிற்குக்கூட காதலைப் பற்றிய சிந்தனைகள் வந்து போனதும் இல்லை. எந்த விடயமாக இருந்தாலும் ஆகாஷிடம் அவள் சொல்லாமல் இருந் ததும் இல்லை. ஆகாஷும் அப்படித் தான்.

இவர்களின் நட்பிற்கு ஆரம்ப காலத் தில் அவரவர் பெற்றோரிடமிருந்து எதிர் ப்பு இருந்தது. பின்னர் அவர்களாகவே அவர்களின் நட்பைப் புரிந்து கொண்டனர்.

ஆகாஷும், பிருந்தாவும் தங்கள் அலு வலக வேலையை முடித்து விட்டு தின மும் மாலை 5.30 ற்கு தங்கள் அலுவல கங்களுக்குப் பக்கத்திலுள்ள கடற்கரை யில் சந்திப்பது வழக்கமாக இருந்தது.

தினமும் சரியாக 5.30 ற்கு அங்கு வந்து விடும் ஆகாஷ் அன்றைக்கு 6.30 வரை வரவில்லை. இதுபற்றி முன்பு பிருந்தாவிடம் சொல்லவுமில்லை. அவள் அவனது வரவை எதிர்பார்த்து பூரித்த உள்ளத்தோடு காத்திருந்தாள். சூரிய னும் தன் பணியை முடித்துக் கொண்டு நிலவுக்கு வழி விட்டு நகர்ந்து கொண்டி ருந்தது.

இருள் உதயமாகிக் கொண்டிருந்த தால் அவனது வீட்டிற்கு அவளால் செல்ல முடியவில்லை. மகிழ்ச்சியோடு வந்தவள் வருத்தத்தோடு தன் வீட்டிற்கு புறப்பட்டாள்.

மறுநாள் வங்கிக்கு ஃபோன் செய் தாள் அன்றும் அவன் வரவில்லை லீவு என பதில் கிடைத்தது. பிருந்தாவுக்கு ஆச்சரியமாகவும், அதிர்ச்சியாகவும் இருந்தது. மனது குழம்பியது. அவளது பணிகளைத் தொடர்ந்து செய்ய முடிய வில்லை. அவளது சிந்தனைகள் எல் லாம் ஆகாஷாக இருந்தது.

மாலை 4.00 மணிக்கு மேலதிகாரி யிடம் அனுமதி பெற்று ஆகாஷின் வீட் டிற்கு புறப்படத் தயாரானாள். பல முறை ஆகாஷின் வீட்டிற்கு அவள் சென்ற துண்டு. ஆகாஷின் பெற்றோர் அவளைத் தங்களது பிள்ளைகளில் ஒருத்தியாக நினைத்து, உரிமையோடு அன்பாக பழகுவது அவளுக்கு நன்றாகப் பிடிக் கும்.

அவளும் அவசர அவசரமாக அலு வலகத்தை விட்டு வெளியே வந்தவள், பாதையைக் கடக்க முற்பட்ட போது எதிரே வந்த சைக்கிள் ஒன்று தன்னை இடித்து விழுந்ததினால் ஏற்பட்ட காயத் திற்கு பிருந்தா தனியார் மருத்துவ மனை யில் சிகிச்சை பெற்றுக் கொண்டிருக் கிறாள்.

பிருந்தா சிகிச்சை பெறும் அறை யின் முன் உள்ள வராண்டாவில் கைக ளைக் கட்டிக் கொண்டு அங்குமிங்கும் நடந்து கொண்டிருந்தான் ஆகாஷ்.

சிகிச்சையை முடித்துக் கொண்டு டாக்டர் அறையை விட்டு வெளியே வருவதைக் கண்ட ஆகாஷ் பதட்டத் துடன் நான் உள்ளே போய், பார்க்க லாமா? என்றான்.

சிறுகாயங்கள் தான் நீங்கள் தாராள மாகப் பார்க்கலாம், என்றார் டாக்டர்.

கால்களில் ஏற்பட்டிருந்த காயங் களுக்கு கட்டுப் போட்டிருந்தார்கள். உள்ளே சென்ற ஆகாஷைக் கண்டதும் எழுந்திருந்த பிருந்தாவின் கண்களி லிருந்து கண்ணீர் வடிந்தது.

தயக்கத்துடன் விசாரித்தான் ஆகாஷ்

"வலி அதிகமாக இருக்கா...."

"இல்லை" அமைதியாகச் சொன் னாள்.

"டாக்டர் என்ன சொன்னார்".

எனக்கு ஒன்றுமில்லை, சிறுகாயம் தான் கொஞ்ச நேரம் ஓய்வெடுத்துக் கொண்டு வீட்டுக்குப் போகலாம் என் றார். ஆகாஷ் நேற்று நீ ஏன் வரல்ல? இன்றைக்கு ஏன் வேலைக்குப் போகல் லே? என்று பக்குவமாகக் கேட்டாள்.

அவனுக்கு பேச்சு வரவில்லை. அவ ளையே உற்றுப் பார்த்துக் கொண்டி ருந்தான்.

"சொல்லுடா, சொல்ல மாட்டியா..?" அவள் அழ ஆரம்பிப்பது போன்று இருந்தது. அவனுக்கு "டா" என்று அழைப்பது பிடிக்கும் இதை மரியா தைக் குறைவாக நினைப்பதில்லை.

"நான் எப்படி பதறிப் போயிட்டேன் தெரியுமா...? எனக்கு ஒரு Phone கூட எடுத்துச் சொல்ல மனசில்லையா?" அவ னது தோள்பட்டையைப் பற்றி உலுக் கினாள்.

இப்போ உனக்கு என்ன நடந்தது? எனக் கேட்டான்.

"அது சின்ன எக்ஸிடன். றோட்டைக் கடக்கும் போது சைக்கிளில் வந்த பையன் தட்டி, கீழே விழுந்து விட்டேன். சின்னக்காயங்கள்தான் இரத்தம் வர பயந்திட்டேன். அதுதான் உங்க வீட் டிற்கு கோல் எடுத்தேன் நல்ல காலம் நீ வீட்டில் இருந்தாய். எனக்கு அடிபட்ட காயம் பெரிதல்ல, இதுவரை எதையுமே ஒருவருக்கொருவர் சொல்லாமல் செய் திருக்கிறோமா? சொல்லு நேற்று ஏன் வரல்ல...? இன்றைக்கு ஏன் வேலைக் குப் போகல்ல. உன் ரெலிபோனை ஏன் Off பண்ணி வைத்திருந்தாய்? முதல் லே பதிலைச் சொல்லு" என்றாள்.

அவன் தனது பொக்கெற்றில் இருந்த போட்டோவைக் கொடுத்து எனக்குத் தெரியாமல் இது எப்படி நடந்தது? என் றான்.

அதனைப் பார்த்ததும் அவனுக்கு என்ன நடந்தது எனப் புரிந்துகொண்ட வள், எப்படி எனது செலக்ஷன் என்று சொல்லி விட்டு சிரித்தாள். அவன்

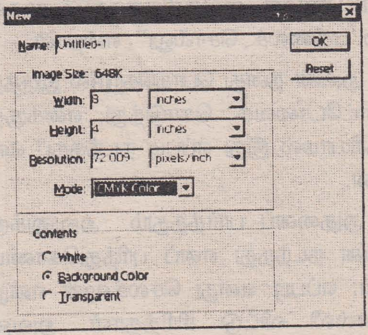
அவளின் சிரிப்பைக் கேட்டதும் ஆத்திர மாக ஏன் உன் காதலுக்கு நான் தடை யாயிருப்பேன் என்றா இதை மட்டும் மறைத்தாய்..? என்று கத்தினான்.

ஆகாஷ் நீ என்ன சொல்லுகிறாய்? உனக்குத் தெரியாமல் நான் எதையும் செய்ததுண்டா? என்றாள்.

அப்போ இவன் யார்? என்று கேட்டான் ஆகாஷ்.

சரிடா, இப்போ நான் சொல்வதைக் கேள் முதல்ல வீட்டுக்குப் போவோம் ஹொஸ்பிற்றல் பில்லைக்கட்டி விட்டு வா என்றாள். அவனும் ஃபீஸைக் கட்டி விட்டு வந்தவுடன் இருவரும் அவள் வீட்டிற்கு சென்றார்கள். பின் நடந்த வற்றை அவளின் பெற்றோரிடம் கூறினாள். அவனும் அவளுடன் சேர்ந்து சின்னக் காயம் தான் என்று சொல்லி ஆமா போட்டான். அது அவளின் பெற்றோருக்கு மிகவும் ஆறுதலாக இருந்தது.

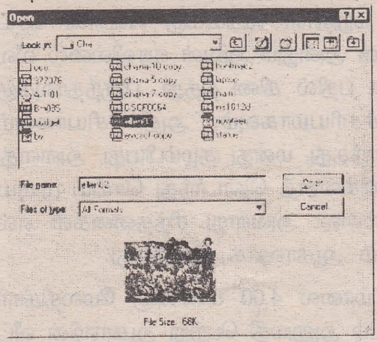
பின் அவளின் அம்மா தேநீர் கொண்டு வந்து கொடுத்து விட்டு, ஆகாஷ் உனக்கும் சாப்பாடு ரெடி பண்றேன் என்று சொல்லி விட்டு சமையலறைக்குள் நுழைந்தாள். அது அவனுக்கு புதிதல்ல. இருந்தும் அன்று அவனின் மனம் சங்கடமாயிருந்தது அதை சமாளிப்பதற்காக அவளின் கம்ப்யூட்டர் இருக்கும் அறைக்குள் சென்று கம்ப்யூட்டரில் ஏதோ கிறுக்கிக் கொண்டிருந்தான். அவளும் தனது உடைகளை மாற்றிக் கொண்டு வந்தவள், அவனை அருகில் இருக்கச் சொல்லி விட்டு கம்ப்யூட்டரின் முன் அமர்ந்து அப் ஃபைலைக் Close செய்து விட்டு Start, Programs, Adobe, Photo Shop 6.0, என மவுஸை நகர்த்தி Adobe Photo Shop 6.0 ஐ கிளிக் செய்து Photo Shop ஐத் திறந்தாள். பின் ஃபைல் மெனுவைக் கிளிக் செய்து வரும் உப மெனு New ஐ கிளிக் செய்தாள். படம் 1 இல் காட்டப்பட்டவாறு டயலொக் பொக்ஸ் தோன்றியது. அதில் Name,



படம் 1

Image, Resolution, Mode என்பதில் முறையே அவளின் பெயர், ஃபோட்டோவின் அளவு, 72, CMYK எனக் கொடுத்து விட்டு, ஓகே என்பதைக் கிளிக் செய்து புதிய ஃபைலைத் திறந்தாள்.

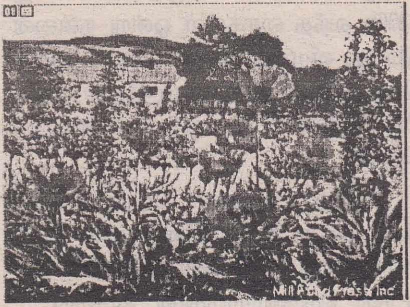
பின் Open கட்டளையைக் கிளிக் செய்து Save செய்திருந்த படம் 2 இல் காட்டப்பட்டுள்ள படத்தை ஓப்பின் செய்தாள். Move Tool ஐக் கிளிக்



படம் 2

செய்து அப்படத்தின் மேல் மவுஸ் முனையை வைத்து அழுத்தி, ஏற்கனவே திறந்த புதிய ஃபைலை நோக்கி நகர்த்தி அப்படத்தைப் பெற்றுக் கொண்டு, ஓப்பின் செய்த பைலை மூடினாள்.

அதேபோன்று மீண்டும் ஒரு ஃபைலை ஓப்பின் செய்து விட்டு Lasso Tool ஐக் கிளிக் செய்து அதன் மூலம் குறிப்பிட்ட பகுதியை தெரிவு செய்து



படம் 3

கொப்பி செய்த பின் அதனையும் மூடி விட்டு புதிய ஃபைலில் Paste செய்தாள் (படம் 4).

ஆகாஷிற்கோ அவனுக்குத் தெரியாத ஒன்றை அவள் செய்து கொண்டிருப்பதை கண்டு ஆச்சரியமாக இருந்ததுடன் அறியாயமாக அவளை சந்தேகம் கொண்டு விட்டேன் என்ற கவலையுடன் ஒன்றும் பேசாது பார்த்துக் கொண்டிருந்தான்.

படம் 4

பின் படம் 5 இல்

படம் 5

உள்ளவாறு இரண்டு படங்களையும் (படம் 3,4) ஒருங்கமைத்தாள்.

மீண்டும் அவளின் புகைப்படம் உள்ள ஃபைலை ஓப்பின் செய்து படம் 6 இல் காட்டப்பட்டவாறு முடியும் முகமும் உள்ளவாறு பெற்றுக் கொண்டு கொப்பி செய்த பின் அப்ஃபைலை மூடி விட்டு புதிய ஃபைலில் Paste செய்தாள்.

படம் 6

படம் 7

பின் படம் 7 இல் உள்ளவாறு இரண்டு படங்களையும் (படம் 5, 6) ஒருங்கமைத்தவள், அவனைத் திரும்பிப் பார்த்து இப்ப சொல்லு யார் யாரைக் காதலித்தது எனக் கேட்டாள்.

இதனை எங்க அலுவலகத்திலுள்ள கம்ப்யூட்டர் செக்ஸனில் வேலை செய்கின்ற Miss இடம் கற்றுக் கொண்டேன். அதை உன்னிடம் காட்டி உன்னை வியப்பில் ஆழ்த்த நினைத்தேன் அது இப்போ விபரீதமாய் முடிந்து விட்டது அல்லவா? எனக் கேட்டவள் பசிக்குது வாம்மா சாப்பிடுவோம் என அவனைச் செல்லமாக அழைத்தாள்.

யாவும் கற்பனை.

- ஸபா

Google என்றொரு தேடல்பொறி இது போகும் வழியோ தனிவழி

செப்டெம்பர் 98 இல் வெள்ளோட்டம் விடப்பட்ட "Google" இன்று இத்துறையில் செழிப்போடு உலாவரும் பெரும் நிறுவனங்களைத் தள்ளி ஒதுக்கி விட்டு முன்னேறியதோடு, உலகெங்கும் வாழும் இணையத் தகவல் தேடுவோரின் உள்ளங்களிலும் உட்புகுந்து விட்டது. செப்டெம்பர் 2000 இல் 5.7 மில்லியன் விருந்தினர்களைக் கொண்டிருந்த google.com கடந்த மாதத்தில் 18 மில்லியன் விருந்தினர்களை அரவணைத்தது. தேடல் சாகசத்தின் ஜம்பாவான்களான Yahoo Palm மற்றும் Netscape ஆகியவற்றின் தேடல்களுக்கு Google தான் வலுவைக் கொடுத்தது.

பொருத்தமான முடிவுகளைப் பெற்றுத் தரும் இதனுடைய திறமையே பொதுமக்கள் பெரிதும் விரும்புவதற்கான காரணமாகும். "தொழில்நுட்ப புதுமைகளைச் சேர்த்தல்" என்ற இதனது சொல்லும் செயலும், நிறுவனத்திற்குப் பெருந்தொகையான தொழில்துறை பரிசுகளையும், பாராட்டுகளையும் பெற்றுத் தந்திருக்கிறது. இதில் இரண்டு Webby பரிசில்களும், இணையத்தின் சிறந்த தேடல் பொறி என்ற Yahoo Internet Life இன் பரிசும் அடங்குகிறது.

அப்படியெனில் **Google** இன் சிறப்பிற்கு காரணம் என்ன?

மூளை வலு. Google என்பது நரைகள் நிரம்பி வழியும் ஒரு நிறுவனமாகும். 1995 இல் Stanford இல் கணினி விஞ்ஞானத்துறையில் பட்ட மேற்படிப்பை இடைநிறுத்தி விலகிக் கொண்டவர்களான Sergey Brin மற்றும் Larry Page ஆகிய இருவரும், என்றும் விரிவடைந்து கொண்டிருக்கும் இணையத்தில் தேடுதல் நடத்துவது என்பது வளர்ச்சியடைந்து வரும் தொழில்களில் ஒன்று என சரியாக இனங்கண்டு கொண்டார்கள். மலை போல் வளரும் வலைத் தகவலை சல்லடை போட்டு அரிப்பதற்கு உதவி செய்யக்கூடிய தொழில்நுட்பங்களில் குறி வைத்தார்கள். இதில் தெரிந்து கொள்ள வேண்டியது இது தான். இணையத்தில் தேடுதல் நடத்துவது என்பது ஒரு விடயம். தேவையானதை ஏன் தேவைப்படுகிறது என்பதைக் கண்டறிவது வேறொருவிடயம். இதைச் சரியாகப் புரிந்து கொண்டவர்களே இவர்கள்.

Google இன் தீர்வு, எழுதிப் படிக்க மிகவும் எளிமையானது மற்றைய வலைத்தளங்களுடன் இறுக்கமாக இணைக்கப்பட்ட வலைப்பக்கங்கள் தேவைப்படும் அறிவுக் குவியல்களுக்குச் செல்லக்கூடிய நேரடிப் பாதையாகும். இத்தகைய இறுக்கமான இணைப்பில் முன்னணியில் இருக்கும் தேடல் பொறியே மற்றவைகளை விட தொடர்ச்சியான சிறந்த சாதனை படைக்கும். இந்த எண்ணக் கருவை 'பக்கநிலை' (Page Rank) என அழைத்தார்கள்.

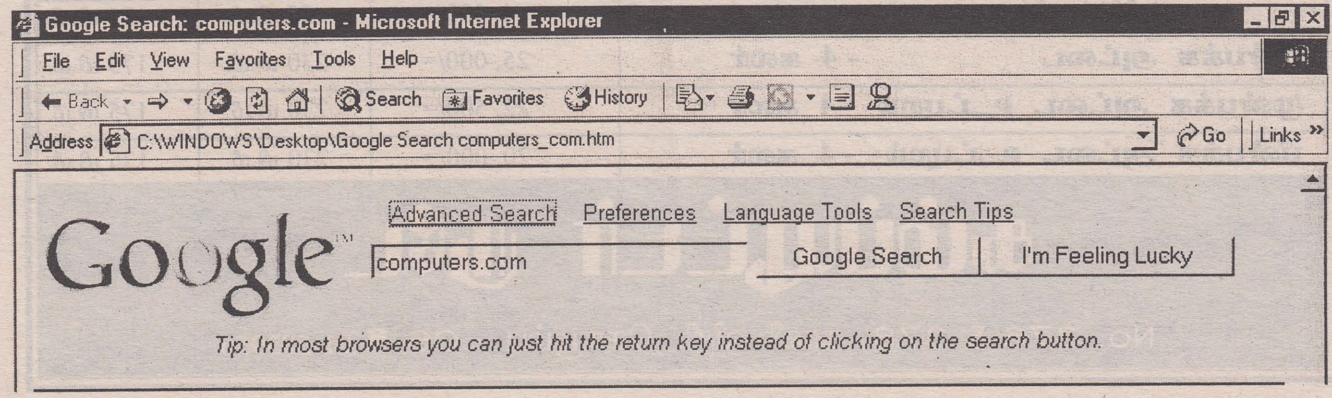
3 ஆண்டு காலத்திற்குள்ளே Google அணி 'பக்கநிலை' இன் முதலாவது பதிப்புகளைக் கொண்டு வந்தது. மலிவான லினக்ஸ் கணினிகளில் செயற்படும். இது திறவுச் சொற்களை பொது வலைப்பக்கங்களில் தேடிப் பார்க்கும் "SPIDER" என்ற நியம தேடல் பொறியும் Google இன் இறுக்கமான இணைப்பில் பக்கங்கள் கொண்ட தகவல் தளமும் ஒன்று சேர்க்கப்பட்டதாகும்.

செ. உலகப்பிரகாசம்*

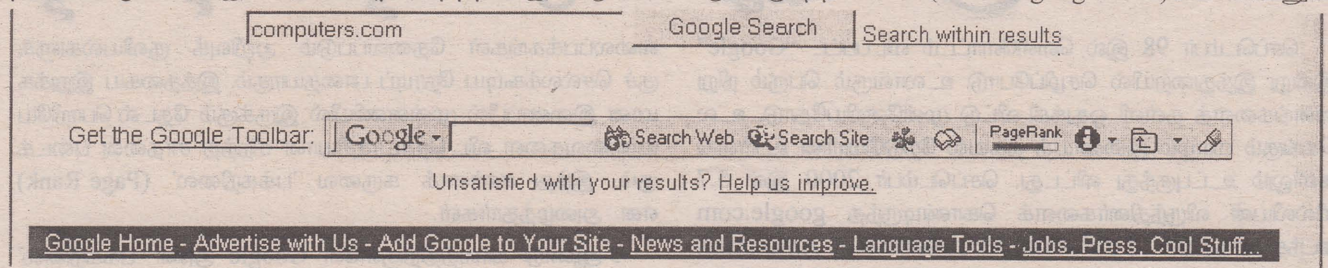
அடிப்படை வடிவமைப்பு மாறவில்லை. ஆனால் அதனது இணக்கம் அல்லது நெகிழ்வுத்தன்மை நம்ப முடியாத அளவு வளர்ச்சிக்கு வழிவகுத்தது. 6000 Google இயந்திரங்கள் கொண்ட இப்பிணையம் (Network) 1.6 மில்லியன் வலைப் பக்கங்களுக்கு மேலாக வளர்ந்து விட்டது. இதற்கு நிகர் இன்று எதுவுமே இல்லை.

தங்களது அணிக்கு இன்னும் அதிகளவு மூளை வலுவை கொண்டு வந்து சேர்த்துக் கொண்டேயிருக்கிறது இந்த நிறுவனம். இன்றைக்கு 250 இற்கு மேற்பட்ட Google பணியாளர்களில் அரைவாசிக்கு மேற்பட்டோர் பொறியியலாளர்கள். 50 பேர்கள் கலாநிதிப் பட்டம் பெற்றவர்கள்.

என்றும், எப்போதும் Google இன் நினைப்பும், நடப்பும் தேடுதல் தான். அந்த நேரத்தில் மற்ற நிறுவனங்கள் எல்லாமே வலைவாசல் (Portal) கள் பற்றித்தான் நினைத்துக் கொண்டிருந்தார்கள். 'தேடல்' என்பது ஒரு தீர்ந்து போன பிரச்சனை என்றே தாங்கள் கருதுவதாக சில நிறுவனங்கள் குறிப்பிட்டும் இருந்தன. "Google" நிறுவனம் இப்படி நினைக்கவில்லை. 'வலைவாசல்' காரர் சென்ற திசைக்கு நேர் எதிர் திசையில் இவர்கள் சென்று வெற்றியும் பெற்றார்கள்.



புதுமை சேர்த்தல் (Innovation) என்பதும் இவர்களுக்கு கைதேர்ந்த கலை. தேடல் எண்ணக் கருக்கருக்களை இடைவிடாது தேடிக் கொண்டிருக்கும் சிறந்த ஆளணி கொண்ட ஆய்வணியினரின் வெளிப்படையான ஒரு துணை ஆக்கம் தான் Google.com இல் உள்ள புதிய 'தத்தல் இடைமுகம்



(Tabbed Interface) ஆகும். புதிய அம்சங்கள் தொடர்ந்தும் புகுத்தப்பட்டுக் கொண்டேயிருக்கின்றன. வலையெங்கணும் பரவிக் கிடக்கும் PDF மற்றும் WORD ஃபைல்களுக்கான இணைப்புகளை அட்டவணைப்படுத்த இவர்கள் தொடங்கியிருக்கிறார்கள்.

USENET குழுக்களில் அட்டவணை குறிப்பிடுதலையும் இவர்கள் பொறுப்பேற்றிருக்கிறார்கள். USENET என்பது உலகிலுள்ள சகல தலைப்புகளிலும் உள்ள தகவல்களை புதியவர்கள், பழையவர்கள், நிபுணர்கள், பழகுவோர் என்ற சகல தரப்பினர்களும் தினமும் பரிமாறிக்கொள்ளும் இணைய வெளியாகும். வழமையான தேடல்களுக்கு நல்ல முடிவுகளைத் தராத வினாக்களுக்கு, USENET சுட்டியே சரியான விடைகளைக் கொண்டிருக்கிறதென மில்லியன் கணக்கான இணைய உலாவி நிறுவனங்கள் தெரிந்து கொண்டிருக்கின்றன.

இன்ரர்நெற் எக்ஸ்புளோரர் கருவிப்பட்டைக்கென மென் பொருள் உற்பத்தியாளர்களால் உருவாக்கப்பட்ட அம்சங்களில் மிகவும் பயனுள்ளதாகத் தென்படுவது Google இன் எளிமையான தேடல் சாளரம் தான். இது கிடைக்கப் பெற்ற முதலாவது வருடத்திலேயே (Toolbar.google.com) 3 மில்லியனுக்கும் அதிகமான தேடல்காரர்கள் இச்சிறு பொக்கிஷத்தை நிறுவி, தங்கள் உலாவிகளிலிருந்து Google இற்கான உடன் அணு கலைப் பெற்றுக் கொள்கிறார்கள்.

Google என்ற பெயர் கூட கணிதச் சொல்லான Googol என்பதன் திரிபுதான். (1 Googol = 10^{10} ஒன்றைத் தொடர்ந்து நூறு சைபர்கள் வரும் எண்) ஒரு Googol தொகையான வலைப்பக்கங்களைச் சுட்டிப்படுத்துவதே இந்நிறுவனத்தின் சொல்லப்பட்ட குறிக்கோள் ஆகும்.

Google மொழி இசைவும் உடையது நாளொன்றுக்கு 70 மில்லியனுக்கு மேற்பட்ட தேடல்களுக்கான சேவையை இது செய்கிறது. இவை எல்லாமே ஆங்கில மொழியில் அல்ல. 26 மொழிகளில் இது தேடலை அனுமதிக்கிறது. 30 நாடுகளிலுள்ள 100 பெரும் நிறுவனங்களுக்கு தேடல் தொழில்நுட்பத்தையும் இது வழங்கி வருகிறது.

"தேடலை நாடுவோர்க்கு இது ஓர் திருத்தலம்"

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 ருடே

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

C++ கணினி மொழி சி++

தொடர் 15

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

சென்ற மாத இதழில், கொம்பைல் செய்யும் நேரத்தில் தீர்மானிக்கும் பொலிமோபிஷத்தின் இரு பிரிவுகளான ஃபங்ஷன் ஓவர்லோடிங் (Function Overloading), ஒப்பரேட்டர் ஓவர்லோடிங் (Operator Overloading) போன்றவை உதாரணங்கள் மூலம் ஆராயப்பட்டது.

இவ்விதழில், ஒப்பரேட்டர் ஓவர்லோடிங்கிற்குரிய ஒரு உதாரணத்தையும், புரோகிராம் செயற்படும் போது தீர்மானிக்கும் பொலிமோபிஷம் (Run Time Polymorphism) பற்றியும் தெளிவாக ஆராயப்படவுள்ளது.

இரண்டு சிக்கல் எண்களைக் கூட்ட, கழிக்க, பெருக்க, வகுக்க ஒப்பரேட்டர்களான +, -, *, / போன்றவற்றை சி++ மொழியில் பயன்படுத்த வேண்டுமாயின், சி++ மொழியில் காணப்படும் ஒப்பரேட்டர் ஓவர்லோடிங் முறையினைப் பயன்படுத்தி மிக இலகுவாகக் கணிக்க முடியும் எனக் கடந்த இதழில் புரோகிராம் ரீதியாக ஆராயப்பட்டது.

இரண்டு திகதிகளுக்கு இடையில் உள்ள வித்தியாசம் எமக்குத் தேவைப்பட்டால், எவ்வாறு '-' என்ற ஒப்பரேட்டரினைப் பயன்படுத்த முடியும் என்பதினைப் பார்ப்போம்.

உதாரணமாக, ஒருவருடைய உண்மையான வயதை ஆண்டு, மாதம், நாள் அளவில் கணிக்க வேண்டுமாயின், நேரடியாக இன்றைய திகதியில் இருந்து அவருடைய பிறந்த திகதியை கழிப்பதன் மூலம் பெற முடியாது.

எனவே, முதலில் '-' என்ற ஒப்பரேட்டருக்குரிய சி++ மொழிப் புரோகிராம் வரையறுக்கப்பட்ட பின்னர், நேரடியாக இரண்டு திகதிகளையும் கழிக்க முடியும்.

சி++ மொழியில் இந்த திகதியினைப் பயன்படுத்த வேண்டுமாயின், Date என்ற கிளாஸினை வரையறுப்பதன் மூலம் Date என்ற மாறியினை உருவாக்க முடியும்.

உதாரணமாக Date d1, d2 என Date இனத்துக்குரிய இரு மாறிகளை வரையறுக்க முடியும்.

Date என்ற கிளாஸில் மூன்று பண்புகளான நாள் (date), மாதம் (month), வருடம் (year) போன்றவற்றை வரையறுக்க வேண்டும். மேலும் இந்த கிளாஸில் பண்புகளான day, month, year போன்றவற்றிற்கு ஆரம்பப் பெறுமானம் பூச்சியம் கொடுப்பதற்குரிய கென்ஸ்ரக்ரர் (Constructor) வரையறுக்கப்பட வேண்டும். திகதிகளை உள்ளீடு செய்வதற்குரிய ஃபங் ஷன் getDate(), திகதிகளை வெளியீடு செய்வதற்குரிய ஃபங்ஷன் printDate() போன்றவற்றையும் இந்த Date என்ற கிளாஸில் வரையறுக்க வேண்டும். பின்னர், - என்ற ஒப்பரேட்டரினை ஓவர்லோடிங் செய்வதற்குரிய கட்டளைகளை எழுத வேண்டும்.

மேலே கூறப்பட்ட Date என்ற கிளாஸிற்குரிய சி++ மொழிப் புரோகிராம் கீழே எழுதப்பட்டுள்ளது.

```
#include <iostream.h>
class Date
{
    private:
        int day,month,year;
    public:
        Date();
        void getDate(int,int,int);
        void printDate();
        Date operator - (Date);
};

Date::Date()
{
    day=month=year=0;
}
void Date::getDate(int d, int m, int y)
{
    day=d;
    month=m;
    year=y;
}
void Date::printDate()
{
    cout<<day<<"-"<<month<<"-"<<year<<endl;
}
Date Date::operator - (Date e)
{
    Date t;
    if (day>=e.day)
        t.day=day-e.day;
    else
    {
        t.day=day+30-e.day;
        month--;
    }
    if (month>=e.month)
        t.month=month-e.month;
    else
    {
        t.month=month+12-e.month;
        year--;
    }
    t.year=year-e.year;
    return t;
}

void main()
{
    Date d1,d2,d3;
    int da1,da2,m1,m2,y1,y2;
    cout<<"\n Enter the today date ... \n";
    cout<<"\n Enter day  : ";
    cin>>da1;
    cout<<"Enter month : ";
    cin>>m1;
    cout<<"Enter year  : ";
    cin>>y1;
    d1.getDate(da1,m1,y1);
```

```
    cout<<"\nToday date is (dd-mm-yyyy) : ";
    d1.printDate();

    cout<<"\nEnter your date of birth ...\n";
    cout<<"\nEnter day   : ";
    cin>>da2;
    cout<<"Enter month : ";
    cin>>m2;
    cout<<"Enter year  : ";
    cin>>y2;
    d2.getDate(da2,m2,y2);
    cout<<"\nYour date of birth is (dd-mm-yyyy) :";
    d2.printDate();

    d3=d1-d2;
    cout<<"\nYour age is (days - months - years):";
    d3.printDate();
    cout<<"\n     Thanks \n";
}
```

இந்த புரோகிராமைச் செயற்படுத்தினால், முதலில் இன்றைய திகதியை உள்ளீடு செய்யுமாறு கேட்கும். பின்னர், பிறந்த திகதியை உள்ளீடு செய்யுமாறு கேட்கும். நீங்கள் இந்த இரண்டு திகதிகளையும் உள்ளீடு செய்தால், உண்மையான வயதினை நாள், மாதம், ஆண்டு என துல்லியமாக கணித்துத் தரும்.

உதாரணமாக, நீங்கள் இன்றைய திகதியை 1 ஆம் திகதி, ஜனவரி மாதம், 2002 ஆம் ஆண்டு எனவும், பிறந்த நாள் திகதியை 26 ஆம் திகதி, நவம்பர் மாதம், 1954 ஆம் ஆண்டு எனவும் உள்ளீடு செய்தால், கீழே உள்ளவாறு வெளியீடானது காண்பிக்கும்.

```
"C:\SELVA\C++\Debug\date.exe"

Enter the today date ...

Enter day   : 1
Enter month : 1
Enter year  : 2002

Today date is (dd-mm-yyyy) : 1-1-2002

Enter your date of birth ...

Enter day   : 26
Enter month : 11
Enter year  : 1954

Your date of birth is (dd-mm-yyyy) : 26-11-1954

Your age is (days - months - years): 5-1-47

    Thanks
Press any key to continue
```

எனவே, நீங்களும் தேவையான கிளாஸினை வரையறுத்து ஒப்பரேட்டர் ஓவர்லோடிங் முறையினைப் பயன்படுத்த முடியும். உதாரணமாக, இரண்டு தூரங்களை அல்லது நேரங்களை கூட்ட, கழிக்க +, - போன்ற ஒப்பரேட்டர்களை ஓவர்லோடிங் செய்வதற்குரிய கட்டளைகளை எழுதிய பின்னர் பயன்படுத்தலாம்.

சிக்கல் எண்களைக் கூட்ட, கழிக்க, பெருக்க, பிரிக்க ஒப்பரேட்டர்களான +, -, *, / போன்றவற்றை எவ்வாறு பயன்படுத்த முடியும் எனவும், திகதிகளைக் கழிக்க ஒப்பரேட்டரான '-' இனை எவ்வாறு பயன்படுத்த முடியும் எனவும், உதாரணங்கள் மூலம் தெளிவாகப் பார்த்தோம்.

அடுத்து, பொலிமோபிஷத்தின் மற்றைய பிரிவான புரோகிராம் செயற்படும் போது தீர்மானிக்கும் ஃபங்ஷனை எவ்வாறு வரையறுக்க முடியும் என்பதினைப் பார்ப்போம்.

ரண் ரைம் பொலிமோபிஷம்
(Run Time Polymorphism)

புரோகிராம் செயற்படும் (Program Execute) போது, எந்த ஃபங்ஷன் (Function) அல்லது எந்த ஒப்ஜெக்ட் (Object) தேவை என்பதினைத் தீர்மானிப்பது ரண் ரைம் பொலிமோபிஷம் என அழைக்கப்படும். அதாவது, புரோகிராம் இயங்குகின்ற நேரத்தில் ஒரு ஒப்ஜெக்ட்டிற்கும் பிற ஒப்ஜெக்ட்டிற்கும் இடையில் உள்ள தொடர்பை ஏற்படுத்தும். எனவேதான். இதை பிந்திய பிணைப்பு (Late Binding) எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

சி++ மொழியில், வேர்ச்சுவல் (Virtual) ஃபங்ஷன் என்பது லேட் பைன்டிங் (Late Binding) ஆகத் தொழிற்படும்.

உதாரணமாக, சி++ மொழியில் உருவாக்கப்பட்ட பேஸ் கிளாஸ் (Base Class) இல் வரையறுக்கப்பட்ட ஒரு ஃபங்ஷனானது, டிரைவ்ட் கிளாஸ் (Derived Class) இல் அதே பெயருடைய ஃபங்ஷனாக பயன்படுத்தும் சந்தர்ப்பத்தில் இந்த வேர்ச்சுவல் ஃபங்ஷன் தேவைப்படும்.

மேலே கூறப்பட்டதற்குரிய சி++ மொழிப் புரோகிராமினை அடுத்துப் பார்ப்போம்.

```
class Person
{
  private:
     char name [30];
     char address [50];
  public:
     virtual void getData ()
     {
        name = "Siva";
        address = "Colombo-3";
     }
     virtual void printData ()
     {
        cout<<" Name : "<<name<<endl;
        cout<<" Address : "<<address<<endl;
     }
};
class Student : public Person
{
  private:
     char indexNo [10];
  public:
     void getData ()
     {
        indexNo = "s5283";
     }
     void printData ()
     {
       cout<<"Index No: "<<indexNo<<endl;
     }
};
```

```
void main ( )
{
    Person *p,q;
    Student s;
    p = &q;
    p->getData();
    p->printData();
    p = &s;
    p->getData();
    p->printData();
}
```

இந்த உதாரணத்தில், virtual என்ற திறவுச்சொல் (Keyword) பேஸ் கிளாஸில் உள்ள getData(), printData() போன்ற இரு ஃபங்ஷன்களுக்கு முன்னால் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. பின்னர், Student என்ற டிரைவ்ட் கிளாஸில் அதே பெயருடைய getData(), printData() போன்ற ஃபங்ஷன்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இச்செயற்பாடுகளை ஃபங்ஷன் ஓவர்ரைடிங் (Overriding) என அழைக்கப்படும்.

main() ஃபங்ஷனில், Person என்ற பேஸ் கிளாஸிலிருந்து p என்ற பொயின்ரர் ஒப்ஜெக்ட்டையும், q என்ற ஒப்ஜெக்ட்டையும் உருவாக்கும் விதமாக முதலாவது கட்டளை எழுதப்பட்டுள்ளது. அடுத்து, டிரைவ்ட் கிளாஸான Student என்ற கிளாஸிலிருந்து s என்ற ஒப்ஜெக்ட் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

Person என்ற பேஸ் கிளாஸிலிருந்து உருவாக்கப்பட்ட p என்ற பொயின்ரர் ஒப்ஜெக்ட் மூலம், பேஸ் கிளாஸில் உள்ள getData(), printData() போன்ற ஃபங்ஷன்கள் கையாளப்படுகிறது. இதே p என்ற பொயின்ரர் ஒப்ஜெக்ட் மூலம் டிரைவ்ட் கிளாஸில் உள்ள getData(), printData() போன்ற ஃபங்ஷன்கள் கையாளப்படுகிறது. இச் செயற்பாடுகள் யாவும் புரோகிராம் செயற்படும் போதுதான் தீர்மானிக்கப்படுகிறது. எனவேதான், இச்செயற்பாட்டை ரண் ரைம் பொலிமோபிஷம் என அழைக்கப்படுகிறது.

ஃபங்ஷன் ஓவர்லோடிங், ஃபங்ஷன் ஓவர்ரைடிங் போன்றவற்றுக்கிடையே உள்ள வித்தியாசங்கள்

புரோகிராம் ஒன்றில், குறித்த ஒரு பெயருடைய ஃபங்ஷனிற்கு கொடுக்கும் பராமீற்றர்களின் எண்ணிக்கை வேறுபட்டிருக்கலாம் அல்லது பராமீற்றர்களின் விபர இனம் வேறுபட்டிருக்கலாம், இச்செயற்பாட்டையே ஃபங்ஷன் ஓவர்லோடிங் (Function Overloading) என அழைக்கப்படுகிறது. ஃபங்ஷன் ஓவர்லோடிங் முறையானது ஒரே கிளாஸில் மட்டுமே நடைபெறுகிறது.

புரோகிராம் ஒன்றில், குறித்த ஒரு பெயருடைய ஃபங்ஷனிற்கு உள்ளீடு செய்யும் பராமீற்றர்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் பராமீற்றர்களின் விபர இனம் போன்றன ஒரே விதமாக காணப்பட்டால், இச்செயற்பாட்டை ஃபங்ஷன் ஓவர்ரைடிங் (Function Overriding) என அழைக்கப்படுகிறது. ஆனால், இங்கு காணப்படும் ஃபங்ஷன்கள் வெவ்வேறு கிளாஸ்களில் காணப்பட வேண்டும்.

p என்ற பொயின்ரர், Person இனத்தில் அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது. எனினும், இந்த பொயின்ரர் Student இன ஒப்ஜெக்ட்டையும் சுட்டிக்காட்டப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. p என்ற பொயின்ரர் Person, Student போன்ற இன ஒப்ஜெக்ட்டுக்களை மாறி மாறிச் சுட்டிக் காட்ட பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

அதாவது, p=&s
p->getData()

அடுத்த மாத இதழில் ரெம்பிலேட் கிளாஸ்கள் (Template Classes), அப்ஸ்ரக்ட் கிளாஸ்கள் (Abstract Classes) போன்றவை பல உதாரணங்கள் மூலம் தெளிவாக ஆராயப்படவுள்ளது.

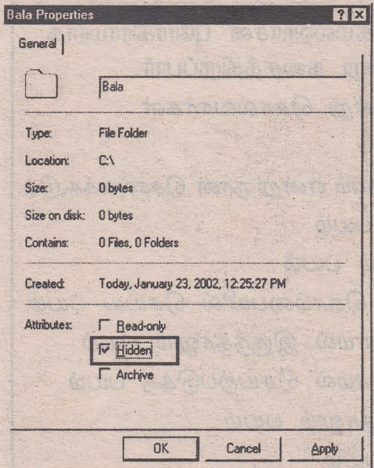
புரோகிராமரின் பயம்

தெனாலி படத்தில் கமலஹாசன் புரோகிராமராக இருந்திருந்தால் இவ்வாறு கதைத்திருப்பார்.

எல்லாம் சிவமயம் என்று சொல்வார்கள்
ஆனால்,
எல்லாம் புரெஜெக்ட் பயம் என்று நான் சொல்லக்கூடும்
கோடிங் எழுதினால் பயம்
எழுதாமல் இருந்தாலும் பயம்
எழுதின கோடிங்கை கொம்பையில் செய்ய பயம்
கொம்பையில் செய்யாமல் இருந்தாலும் பயம்
கொம்பையில் செய்யாமல் செயற்படுத்த பயம்
செயற்படாமல் இருந்தாலும் பயம்
சோதனை செய்யப் பயம்
சோதனை செய்யாமல் இருந்தாலும் பயம்
பிழை திருத்த பயம்
பிழை திருத்தியவர்களை கண்டாலும் பயம்
அவர்களுடன் பேசப் பயம்
அவர்களுடன் போகப் பயம்
அவர்களுடன் வரப் பயம்
அவர்களுடன் வேலை செய்யப் பயம்
பிழை திருத்தியதை மீள்திருத்தம் செய்யப் பயம்
மீள்திருத்தியவை வேலை செய்யுமா என்ற பயம்
வேலை செய்யவில்லை என்றால்,
புரெஜெக்ட் மனேஜருக்குப் பயம்
சம்பளத்தைப் பற்றிப் பயம்
வேலை பற்றிப் பயம்
வேலை போய்விடுமோ என்று பயம்
வேலை போனால் அம்மா அப்பா பயம்
பொண்டாட்டி பயம்
சொந்தக்காரர்கள் பயம்
நண்பர்கள் பார்த்தால் பயம்
பார்த்தால் திட்டுவார்கள் என்று பயம்
பார்க்காமல் இருக்க பயம்
வாழப் பயம்
சாப்பாடு கிடைக்குமா என்று பயம்
கிடைத்த சாப்பாடு செமிக்குமா என்று பயம்
இப்படியெல்லாம் பயமயம் என்று முடிக்கக்கூடும்
இதைப் படித்த பிறகு,
நீங்கள் என்ன சொல்வீர்களோ என்று பயம்.

உங்கள் ஃபோல்டரை எப்படி மறைத்து வைத்துப் பாதுகாப்பது?

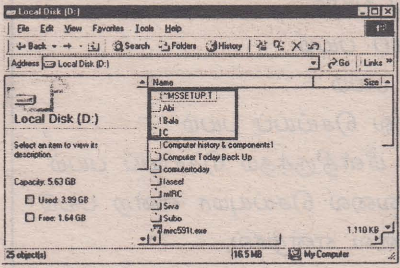
உங்கள் ஃபோல்டரில் முக்கியமான ஃபைல்கள் இருந்தால் அதை மற்றவர்கள் திறந்து பார்க்காதவாறு பாதுகாத்துக் கொள்ளலாம். பின் எமது தேவைக்காக அதனைத் திறந்து கொள்ளவும் முடியும்.



படம் 1

உதாரணமாக உங்கள் ஃபோல்டர் C:\ டிரக்ரியில் Bala என்ற பெயரில் காணப்படுகிறது என வைத்துக் கொள்வோம். அப் ஃபோல்டரை ரைட் கிளிக் செய்து வரும் மெனுவில் Properties ஐத் தெரிவு செய்தால், பாலா புரொப்பட்டீஸ் டயலொக் பொக்ஸ் கிடைக்கும். அதில் Hidden செக் பொக்ஸில் "✓" என்ற அடையாளத்தை படம் 1 இல் உள்ளவாறு இட்டு Apply, OK செய்யவும்.

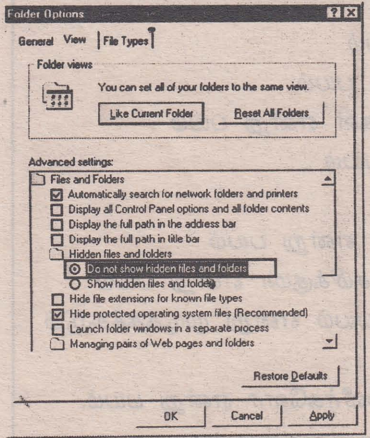
இங்கு படம் 2 இல் உள்ளவாறு ஃபோல்டர் மங்கி தோற்றமளிக்கும். பின் அதை மறைப்பதற்கு விண்டோஸ் Millennium ஆயின் My Computer இல் Tools மெனுவில் Folder Options ஐத் தெரிவு செய்யவும் (விண்டோஸ் 98 ல் My Computer ஐ டபிள் கிளிக் செய்து, அதிலுள்ள View மெனுவில் உள்ள Folder Options உள்ளது) அதில் வியூ என்பதைக் கிளிக் செய்து Do not show hidden files and folders ஐ படம் 3 இல் உள்ளவாறு தெரிவு செய்து Apply, OK செய்ததும் Hidden செய்த ஃபைல்கள் அனைத்தும் மறைந்து கொள்ளும்.



படம் 2

மீண்டும் அப் ஃபைல்களைப் பெற வேண்டுமாயின் Show hidden files and folders என்பதைத் தெரிவு செய்து Apply, OK கொடுத்தால், படம் 2 இல் உள்ளவாறு மங்கிய நிறத்தில் ஃபோல்டர்கள் தோன்றும்.

ஃபோல்டரை பழைய நிலைக்கு மாற்றுவதற்கு Hidden "✓" என்ற அடையாளத்தை நீக்கி விட்டு Apply செய்து OK செய்தால், உங்கள் ஃபோல்டர்கள் வழமையான தோற்றத்தில் காணப்படும்.



படம் 3

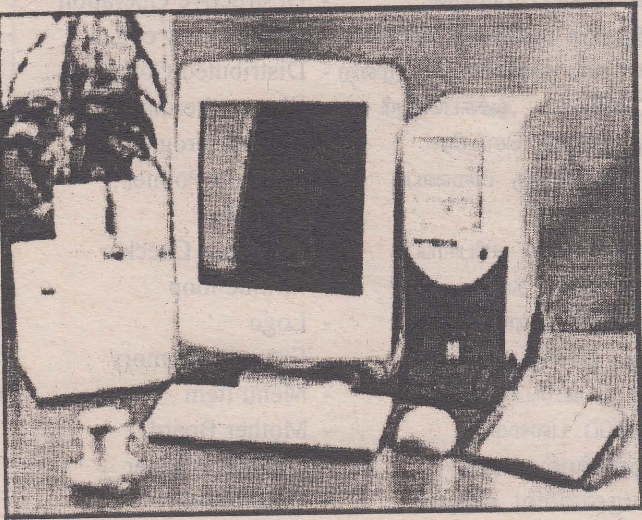
ஞா. ஜனார்த்தன்,
மட்டக்களப்பு.

கணினி, இணையம் தொடர்பான சில ஆங்கிலச் சுருக்கெழுத்துகளும், முழுவடிவங்களும்

OVE	- Objective Voice E-mail
CSF	- Configuring System File
EGA	- Enhanced Graphics Adapter
MAW	- Minimize All Windows
RNM	- Record New Macro
FUI	- Flexible User Interface
SOU	- Structure Of Unix
CCD	- Changing Computer Data
SCT	- Stealing Computer Time
VBGPF	- Visual Basic Group Project File
SWP	- Standard Windows Program
IDE	- Integrated Development Environment
NA	- Network Activities
IH	- Information Highway
LT	- Language Translators
WATS	- Wide Area Telephone Service
VLDB	- Very Long Data Book
VDU	- Video Display Unit
VDT	- Video Display Terminal
TAC	- Terminal Address Card
TAF	- Terminal Access Facility
SSI	- Small Scale Integration
SLSI	- Super Large Scale Integration
SNA	- Systems Network Architecture
SNOBOL	- StriNg Oriented symBolic Language
SO	- Send Only
SAM	- Sequential Access Method
SBC	- Single Board Computer
PSDN	- Public Switched Data Network
PSTN	- Public Switched Telephone Network
PROM	- Programmable Read Only Memory
PEL	- Picture Element
PERT	- Project Evaluation & Review Technique
PILOT	- Programmed Inquiry Learning Or Teaching
PLA	- Programmble Logic Array
PCM	- Pulse Duration Modulation
LUG	- LINEUX Users Group

பல்லூடகம் (Multimedia)

பசுமைப்புரட்சி, தொழில்புரட்சி, இலத்திரனியல்புரட்சி என பல புரட்சிகளைக் கண்டிருக்கும் உலகம், தற்போது கண்டிருக்கும் புரட்சி தான் தகவல் தொழில்நுட்பப் புரட்சி. இப்புரட்சியின் வேர் கம்ப்யூட்டரும் அதன் பக்கவேரும், விழுதுகளும் இணையம், மல்ரிமீடியா, இ-வர்த்தகம், Mobile - Telecommunication போன்றவையாகும். இதில் அறிவு சார்ந்ததாகவும், பொருளாதாரம் சார்ந்ததாகவும், பொழுதுபோக்கு சார்ந்ததாகவும் இருப்பது மல்ரிமீடியா ஒன்றே. தற்போது அறிவு, பொழுதுபோக்கு சார்ந்த பொருளாதாரத்திற்கு பல்லூடகத் தொழில்நுட்பங்கள் அவசியமாகும்.



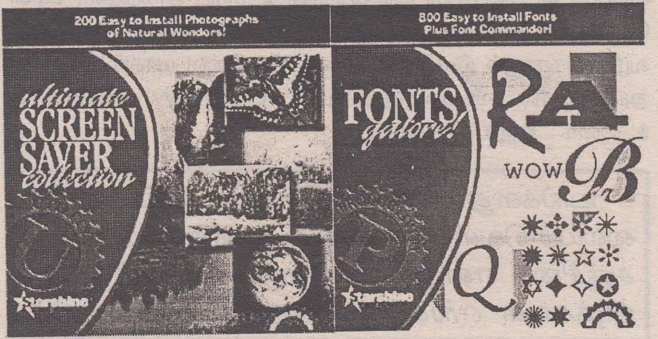
மல்ரிமீடியா என்பது CD இலும் இருக்கலாம். இன்ரர்நெற் இலும் இருக்கலாம். அதன் முக்கிய அம்சங்கள் Graphics என்கின்ற வரைகலையும், அனிமேஷன் என்கின்ற உருவேற்றமும் ஆகும். இவற்றுடன் டிஜிட்டல் இசையும், அளவாகச் சேர்க்கப்பட்ட குரலும் சேர்ந்து அற்புதமான மல்ரிமீடியா புரோகிராம்கள் உருவாகின்றன. முதலில் Graphics / Animation ஐ எடுத்துக் கொண்டால் புரோகிராமர்களுக்கு அடுத்து கிராக்கி உள்ளவர்கள் மல்ரிமீடியா வடிவமைப்பாளர்கள் தான். மல்ரிமீடியா டிசைனிங் என்பதில் இன்ரர்நெற் இற்கான வடிவமைப்பு, திரைப்படம் / விளம்பரத்திற்கான வடிவமைப்பு விளையாட்டுக்களுக்கான அனிமேஷன் போன்றவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.

கற்பனைக் குதிரையை காற்று வேகத்தில் ஓட்டக்கூடிய கலைநுட்பம் மிக்கவர்களுக்கு இது சிறந்த வேலையாகும். மிகவும் வலுவான ஓவியப் பின்னணி இருப்பவர்கள் இதில் ஜெலிக்கலாம். ஒரு வரைகலை உருவேற்ற வடிவமைப்பாளருக்குத் தெரிய வேண்டிய மென்பொருள்கள் Photoshop, Coreldraw, Adobe Illustrator, Adobe After Effects, Dream weaver, Flash, Fire works, Director, Premiere, 3D Studio max, Sound Forge, Infinity, Gool 3D, Instant Artist, Powerpoint மற்றும் Auto CAD (Architectural Desk Top) போன்றனவாகும். இவை காலத்துக்குக் காலம் மாறுபட்டு வெளிவருபவை எனினும் சிறந்தவற்றை தெரிவு செய்து படிப்பது நன்று. இவற்றை விட C++, VB, JAVA போன்ற மொழிகளையும் அறிந்திருத்தல் உதவியாக இருக்கும். மல்ரிமீடியாவில் ஒலி முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது. இதற்கு Sound Edit, Wave Studio போன்ற டிஜிட்டல் Sound Editing சொஃப்ட்வெயார்கள் பயன்படும்.

மல்ரிமீடியாவில் அனைவரையும் கவர்வது Animation, Special Effects தான். நாம் இதனை அதிகமாக திரைப்படத்தில் பார்க்கின்றோம். இதில் 3D Studio max, 2D Studio max, Lightwave 3D Soft Image போன்ற சொஃப்ட்வெயார்களை குறிப்பிட்டுச் சொல்லலாம். அனிமேஷன் வகைகளில் Puppetfilm, Dynamation, Clay Animation, Cut out Animation, Cell Animation களையும் குறிப்பிடலாம். Morphing வகையறாக்கள், Image cloning எல்லாம் அனிமேஷன் விளையாட்டுகள் தான்.

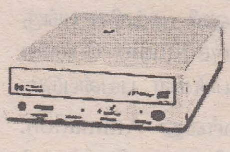
மல்ரிமீடியாவிற்கான ஹார்ட்வெயார்களை எடுத்துக் கொண்டால் Flat Screen Monitor இற்கு பொருத்தமான மதர்போர்ட், ஹார்ட் டிஸ்க், சவுண்ட் கார்ட், V/TV card Vedio degitizer / Firewine Drive, Frame Sequencer, Frame Lontroller, Projector, Printer, Scanner, UPS, Headphone, Speacker ers, Mic, Key board, Mouse, Joystick போன்ற ஹார்ட்வெயார்களும் Modem போன்ற Link Device ஐப் பற்றியும் தெரிந்திருத்தல் வேண்டும். இதைவிட இன்ரர்நெற் மொழிகளான HTML, XML உடன் இன்ரர்நெற் மல்ரிமீடியா ஃபைல்களைப் பற்றி அறிந்திருத்தல் அவசியமாகும். இவற்றையெல்லாம் தவிர ஹார்ட்வெயார்களை Assemble, Maintain, Service, Repairing, Trouble shooting செய்வதற்கும், சொஃப்ட்வெயார்களை இன்ஸ்ரோல் செய்யவும், System Configuration, Upgrading போன்றவற்றையும் தெரிந்திருப்பது நல்லது.

அறிவு சார்ந்ததாக மல்ரிமீடியா இருப்பது, கணினி சார்ந்த மொழிகளை அறியவும் மென்பொருட்களைப் படிக்கவும், இணையத்தில் ஆர்வமாகத் தேடி பதிவிறக்கம் செய்யவும் அறிவு சார்ந்த பொருளாதாரத்திற்கு (Konwledge Based Economy) இட்டுச் செல்லும். இதுவரை அறிவு ரீதியாக பல விடயங்கள் ஆங்கிலத்தில் இருப்பதும் அவை கணினியிலும் இணையத்திலும் மாற்றப்பட்டு கொண்டு வருகையில் அவை தேவை என்பதையும் மீறி அத்தியாவசியம் என்ற வகைகளில் அடக்கப்பட்டு வருவது குறிப்பிடத்தக்கது. தாய் மொழியைத் தவிர இரண்டாவது மொழியாக ஆங்கிலம் இருப்பது போல் கணினி



சார்ந்த அறிவும் ஒரு மொழியாக பங்கெடுக்கப்பட்டு வருவது கவனிக்கத்தக்கது.

மேலும் பொருளாதாரம் வேலை வாய்ப்புகளை பொறுத்த வரையில் மல்ரிமீடியாவின் பங்கானது தகவல் தொழில்நுட்பத் தில் இன்ரர்நெற் பெரும்பங்காக அமைந்து விட்டது என்பதால் இன்ரர்நெற் இல் இனி திரைப்படங்களை, விளம்பரங்களை,



அல்பங்களை வெளியிடுவார்கள். இதில் கிரஃபிக்ஸ் உம் அனிமேஷனும் முக் கிய பங்கு வகிக்கும். இதில் பின்வரும் வேலை வாய்ப்புகள் உள்ளன. Art Director, Special Effect Programmer, Computer Graphics Artist, Multimedia Developer, Multimedia Game Editor போன்றவற்றுக்கு இனி வரும் காலங்களில் மதிப்பு அதிகம் வரும். உருவேற்றும் துறையில் (Animation) 2D, 3D Traditional Cell Animation இல் நிபுணத்துவம் இருப்பதுடன் ஒரு சில வருட பட்டறிவு இருந்தால் மல்ரிமீடியா துறையில் நன்கு சம்பாதிக்க முடியும்.

அடுத்து பொழுது போக்கு அம்சங்களை எடுத்தால் இன் றைய மிலேனியம் இளைஞர்களுக்கு தகுந்த பொருத்தமான வேலையைத் தவிர ஒரு வசதியான டிஜிட்டல் கருவிகள் பொருந்திய வீடு, ஒரு மல்ரிமீடியா கம்ப்யூட்டர் இணைய வசதி அம்சங்கள் பொருந்திய Home Theatre வைத்திருக்க வேண்டும். அழகான மனைவி எல்லாம் அப்புறந்தான். கம்ப் யூட்டர் Game ஐத் தவிர சஞ்சிகைகள், பத்திரிகைகள், Live Telecasting என்று பொழுது போகும். இது மெல்லிய Addiction ஆக வருவதற்கு வாய்ப்பு உண்டு. புதிய Hoptic Technology என்ற ஒரு நுட்பம். கம்ப்யூட்டரில் வடிவமைக்கும் 3D உருவங்களை தொட்டு உணர்ந்து டிஜிட்டல் களிமண் ணில் நமக்கு விரும்பியவாறு அமைக்கலாம். Traffic Simulation, Airsimulation என வாகனம், விமானம் இல்லாமலே கம்ப்யூட்டர் மூலம் ஓட்டப் பழகுவது, மற்றும் Mate Simulation எனப்படும் Partner இல்லாமலே உடலுறவு கொள்வது எல்லாமே மல்ரிமீடியாவுக்குள் அடக்கம்.

ஆக, மல்ரிமீடியா துறையில் அதன் பலன்களை அனுப விக்கவோ பணமும் திறமையும், பொறுமையும் மட்டும் போதா து. அதை கற்பிக்க திறமையானவர்களும், அதை இங்கு வாங்க தரமான பொருத்தமான நிறுவனங்களும் வேண்டும் என்பதுடன் புதுப் புது வன்பொருள் உதிரிப் பாகங்கள், மென் பொருட்கள் என்பனவற்றை இறக்குமதி செய்வதற்கு வேண்டிய வழிவகைகளும் இருத்தல் வேண்டும். இவை யாவும் ஒருங்கே அமைந்தால் வீட்டிலிருந்தபடியே Currency எண்ணலாம். உலகை அனுபவிக்கலாம்.

உங்களது திறமைகளையும், படைப்பாற்ற லையும் வெளிப்படுத்தும் ஒரு சாதனமாக எமது சஞ்சிகை என்றும் விளங்கும். உங்கள் படை ப்புக்களை எங்களுக்கு அனுப்பி வையுங்கள்.

கணினி கலைச்சொல் களஞ்சியம் - 18

ஏற்பி	- Adapter
செயல் கூற்று	- Action statement
தன்னியக்கச் சேமி	- Autosave
சிமிட்டல்	- Blinking
உள்ளமைத் தொழிற்பாடு	- Built-in function
கணிப்புச் சிக்கற்பாடு	- Computational Complexity
கணினிச் சொடுக்கு	- Computer flicks
கணினி தரவுமயத்தளம்	- Computerised database
நிபந்தனைக் குறிமுறை	- Condition code
தொடுப்புக் குறியீடு	- Connector symbol
தரவுத் தளப் பகுப்பாய்வாளர்	- Data base analyst
துறைசார் கணினிப்பணி	- Departmental Computer
சிதைத்துப் படித்தல்	- Destructive Operation
இருமக் குறிமுறை இலக்கம்	- Digit, binary coded
விரவல் கணினிச் செய்முறை	- Distributed Computer
மின்வெப்ப அச்சுப்பொறி	- Electro thermal printer
ஒழுக்காற் செய்நிரல்	- Eureka Programme
முன்னோக்கு பிணைப்பு	- Forward Pointer
வாய்ப்பாடு	- Formula
இலக்கணச் சரிபார்ப்பி	- Grammar Checker
முடிவிலா தடம்	- Infinite loop
கணினி மொழி	- Logo
புற நினைவகம்	- External Memory
பட்டி உருப்படி	- Menu Item
தாய்ப் பலகை	- Mother Board
ஒளியியல் வருடி	- Optical scanner
வருவிளைவு வருதல்	- Outputting
பக்க அமைப்பு	- Page Setup
தாள் ஊட்டு	- Paper feed
பின் குறிப்பு எழுத்துரு	- PostScript font
செல்லா ஊடகம்	- Invalid Media
லேசர் அச்சுப்பொறி	- Laser Printer
மொழி பெயர்ப்புச் செய்நிரல்	- Language Translation Program
கீழ்மட்ட மொழி	- Low Level Language
நினைவக வலு	- Memory Map
பட்டி வழி இயக்கி	- Menu Driven
நுண் குறிமுறை	- Micro Coding
உள்ளமைத் தடம்	- Nesting Loop
அச்சுத் தவிர்ப்பு	- Non Print
தொடரறா சேவை	- On Line Service
ஒளி ஊடக நினைவகம்	- Photo optic Memory
மின் துண்டிப்பு	- Power Off
தரவுப் பதிவு	- Record data
பதிவுத் தளக்கோலம்	- Recording Layout
ஒழுங்கமைப்புக் குறியீடுகள்	- Schematic Symbols
தேடு சாவி	- Search Key
தொலை அச்சுப் பொறி	- Tele Printer
சோதனை செய்நிரல்	- Test Program

கணினிப் பொதுப் பரீட்சை 2001

Computer General Examination 2001

மாதிரி வினாப் பத்திரம் 3		Model Paper 3	
பகுதி 1	1 மணித்தியாலம்	Part 1	One Hour

கவனிக்க:-

பகுதி 1 இல் உள்ள எல்லா வினாக்களுக்கும் அதன் கீழ் தரப்பட்டுள்ள சரியான அல்லது மிகச் சரியான விடையைத் தெரிவு செய்து உங்களுக்கு கொடுக்கப்படும் விடையளிக்கும் தாளில் விடையை எழுதவும்.

1. ஒரு பைட் என்பது?
   1. 1024 பிற் ஆகும். 2. 8 பிற் ஆகும். 3. 10 பிற் ஆகும். 4. 1000 பிற் ஆகும்.

2. கணினியில் பாவிக்கப்படும் மொனிட்டர் (Monitor) என்பது?
   1. மென்பொருள் 2. வன்பொருள் 3. மென் திரை 4. வன்திரை

3. பின்வருவனவற்றில் ஹார்ட்வெயார் (Hardware) யாது?
   1. Y2K. 2. கீ போர்ட். 3. எம்.எஸ். வேர்ட் 4. கோரல் ரோ.

4. COMPUTER TODAY என்பதில் கேஸர் ஆனது காட்டப்பட்டுள்ளவாறு T இற்கும் O இற்கும் இடையில் உள்ளது. இதில் T என்ற எழுத்தினை அழிப்பதற்கு?
   1. டிலீட் (Delete) கீயை அழுத்த வேண்டும்.
   2. ஸ்பேஸ் (Space) பாரினை அழுத்த வேண்டும்.
   3. பெக் ஸ்பேஸ் (Back Space) ஐ அழுத்த வேண்டும்.
   4. என்ரர் (Enter) கீயை அழுத்த வேண்டும்.

5. மேற்கூறிய வினாவில் உள்ள O என்ற எழுத்தினை அழிப்பதற்கு?
   1. டிலீட் (Delete) கீயை அழுத்த வேண்டும்.
   2. ஸ்பேஸ் (Space) பாரினை அழுத்த வேண்டும்.
   3. பெக் ஸ்பேஸ் (Back Space) ஐ அழுத்த வேண்டும்.
   4. என்ரர் (Enter) கீயை அழுத்த வேண்டும்.

6. கணினி ஒன்றை இயக்குவதற்கு மவுஸ் கட்டாயம் தேவை என்ற கூற்றானது?
   1. சரி 2. பிழை 3. திட்டமாக கூறமுடியாது. 4. விண்டோஸிற்குத் தேவை.

7. எச்ரிஎம்எலில் <hr> என்ற குறிப்புக்கு முடிவுக் குறிப்பு?
   1. முடிவுக் குறிப்பு </hr> ஆகும் 2. முடிவுக் குறிப்பு இல்லை
   3. முடிவுக் குறிப்பு <hr/> ஆகும். 4. மேற்கூறிய எதுவுமில்லை.

8. பின்வரும் சமன்பாடுகளில் எது எக்ஸெல் இற்குரியது?
   1. =If(A1>50, "Pass", "Fail") 2. =IIf(A1>50, "Pass", "Fail")
   3. =If A1>50 then "Pass" else "Fail" 4. மேற்கூறிய எதுவுமில்லை.

9. ஸ்பீக்கர் (Speaker) என்பது?
   1. உட்செலுத்தி. 2. வெளிச்செலுத்தி. 3. உள், வெளிச் செலுத்தி. 4. யாவும் பிழை.

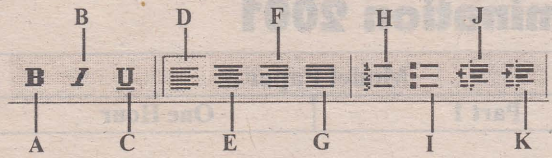
10. பின்வருவனவற்றில் எது / எவை இன்ர்நெற் பிரவுஸர்கள் அல்லாதது?
    1. இன்ரர்நெற் எக்ஸ்புளோரர். 2. விண்டோஸ் எக்ஸ்புளோரர்.
    3. நெற்ஸ்கேப் நெவிக்கேற்றர். 4. 1, 3 ஆகும்.

11. அடோப் பேஜ் மேக்கர் 6.0 இல் கொன்ரோல் கீயுடன் என்ரர் கீயை அழுத்தி புதிய பக்கங்களைப் புகுத்திக் கொள்ளலாம் என்ற கூற்றானது?
    1. பிழை 2. திட்டமாகக் கூறமுடியாது.
    3. சரி 4. அடோப் பேஜ் மேக்கர் 6.0 இல் ஒரு பக்கங்களுக்கு மேல் பெற முடியாது

12. கடைசியாக வெளிவந்துள்ள மைக்ரோ சொஃப்ட் ஒஃபிஸின் பதிப்பு (Microsoft Office version)?
    1. Microsoft Office 97 2. Microsoft Office 2000 3. Microsoft Office XP. 4. எதுவுமில்லை.

13. எம். எஸ். டொஸ் என்பது?
    1. ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்ரம். 2. புரோகிராம் மொழி. 3. வன்பொருள். 4. எதுவுமில்லை.

வினாக்கள் 14 தொடக்கம் 18 வரைக்கும் கீழுள்ள படத்தை அவதானித்து விடையளிக்கவும்.



14. படத்திலுள்ள A குறிப்பது?
1. புளெட்ஸ் (Bullets) 2. B
3. போல்ட் (Bold) 4. இன்டென்ற் (Indent)

15. படத்திலுள்ள C குறிப்பது?
1. போல்ட் (Bold) 2. யூ (U)
3. அன்டலைன் (Under Line) 4. இற்றாலிக் (Italic)

16. படத்திலுள்ள E குறிப்பது?
1. சென்ரர் அலைன் (Centre Align) 2. லெஃப்ட் அலைன் (Left Align)
3. றைட் அலைன் (Right Align) 4. சிறிய கோடுகள் (Small Lines)

17. படத்திலுள்ள H குறிப்பது?
1. புளெட்ஸ் (Bullets) 2. நம்பரிங் (Numbering) 3. 1,2,3 (1,2,3) 4. இன்டென்ற் (Indent)

18. படத்திலுள்ள K குறிப்பது?
1. கோடுகள் (Lines) 2. நம்பரிங் (Numbering) 3. Decrease Indent 4. Increase Indent

19. ஒரு கணினியில் இரு ஃபுளொப்பி ட்ரைவ்கள் பொருத்தலாம் என்ற கூற்றானது?
1. பிழை. 2. சரி. 3. சில கணினிகளில் மட்டும் பொருத்தலாம். 4. எதுவுமில்லை.

20. பின்வருவனவற்றில் எது ஃபைல் ஒன்றை ஓப்பின் செய்வதற்குரிய முறையாகும்?
1. ஃபைல், நியூவைக் கிளிக் செய்தல் வேண்டும். 2. ஃபைல், சேவ் ஐக் கிளிக் செய்தல் வேண்டும்.
3. வியூ, ஓப்பினைக் கிளிக் செய்தல் வேண்டும். 4. ஃபைல், ஓப்பின் ஐக் கிளிக் செய்தல் வேண்டும்.

21. ஒரு எக்ஸெல் ஃபைலின் எக்ரென்ஸன்?
1. .xls ஆக இருத்தல் வேண்டும். 2. .pic ஆக இருத்தல் வேண்டும்.
3. .exl ஆக இருத்தல் வேண்டும். 4. .excel ஆக இருத்தல் வேண்டும்.

22. பின்வருவனவற்றுள் எது கணினியின் உட்செலுத்தி?
1. பிரிண்டர் 2. ஸ்பீக்கர் 3. மதர்போர்ட் 4. லைட் பென்

23. டொஸ்ஸில் cls என்ற கட்டளையானது?
1. ஹார்ட் டிஸ்க்கை அழிக்கப் பயன்படும். 2. சீடி டிஸ்க்கை அழிக்கப் பயன்படும்.
3. ஃபுளொப்பி டிஸ்க்கை அழிக்கப் பயன்படும். 4. கணினித் திரையை அழிக்கப் பயன்படும்..

24. சாதாரணமாக விண்டோஸில் உள்ள ரீநேம் (Rename) கட்டளையைப் பாவித்து கொன்ரோல் பெனலின் (Control Panel) பெயரை?
1. மாற்றம் செய்யலாம். 2. மாற்றம் செய்ய முடியாது.
3. மாற்றம் செய்யலாம் ஆனால் அழிக்க முடியாது. 4. கூற முடியாது.

25. ஒரு வேர்ட் ஃபைலில் ஆகக் கூடுதலாக இருக்கக்கூடிய பக்கங்களின் எண்ணிக்கை?
1. 10 2. 100 3. 1000 4. முடிவிலி ஆகும்.

26. அநேகமான சொஃப்ட்வெயார்களில் கீ போர்ட்டில் கொன்ரோல் கீயுடன் எஸ் கீயை (Ctrl+S) அழுத்துவது?
1. கட் செய்வதற்காக. 2. கொப்பி செய்வதற்காக. 3. டிலீட் செய்வதற்காக. 4. சேவ் செய்வதற்காக.

கீழே சரியாக ரண் செய்யும் புரோகிராமின் ஒரு பகுதி தரப்பட்டுள்ளது. இதனை அவதானித்து 27, 28, 29 ஆம் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

```
x=1
y=2
for i = 1 to 2
        y=x+i
        x=y
next i
Print (x+y)
```

27. i இன் ஆரம்பப் பெறுமானம் யாது?
1. 1 ஆகும். 2. 0 ஆகும். 3. 2 ஆகும். 4. மேற்கூறிய எதுவுமில்லை.

28. x, y இன் இறுதிப் பெறுமானங்கள் முறையே?
1. 4, 4 ஆகும். 2. 4, 2 ஆகும். 3. 2, 4 ஆகும். 4. மேற்கூறிய எதுவுமில்லை.

29. இப் புரோகிராமை ஒரு முறை ரண் செய்தால் கடைசியாக ஸ்கிரீனில் கிடைக்கப்பெறும் விடை?
1. 8 ஆகும். 2. 6 ஆகும். 3. 4+4 ஆகும். 4. 4+2 ஆகும்.

30. சீடியில் பதியப்பட்டுள்ள ஒரு ஃபைலை டிலீட் செய்தால்?
1. ரீசைக்கிள் பின்னிற்குள் செல்லும். 2. ரீசைக்கிள் பின்னிற்குள் செல்லாது.
3. யாவும் பிழை 4. சில வேளைகளில் மட்டும் ரீசைக்கிள் பின்னிற்குள் செல்லும்.

31. yahoo.com இல் உருவாக்கப்பட்ட ஒரு இ-மெயில் விலாசம் பின்வருவனவற்றில் எது?
1. kumar_k@yahoo.com 2. kumar_k@sltnet.lk 3. kumar_k@hotmail.com 4. kumar_k@yahoo

32. VGA என்பதன் விரிவாக்கம்?
1. Video Graphical Adapter. 2. Virtual Graphical Adapter.
3. Video Grid Adapter. 4. Virtual Grid Adapter.

33. GUI என்பதன் விரிவாக்கம்?
1. Graphical Unit Integer 2. Graphical User Integer
3. Graphical User Interface 4. Graphical Unit Interface

34. தற்போதைய தகவல் தொழில்நுட்ப அமைச்சரின் பெயர்?
1. ரணில் விக்ரமசிங்ஹ 2. மிலிந்த மொறகொட
3. திலக் மாரப்பன 4. கரு ஜயசூரிய

35. அவுட்லுக் எக்ஸ்பிரஸ் மென்பொருளானது?
1. மைக்ரோசொஃப்ட்டின் வெளியீடு 2. அன்ரி வைரஸ் ஸ்கேனர்
3. புரோகிராமிங் மொழி 4. மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

36. ODBC என்பதன் விரிவாக்கம்?
1. Open Data Base Connectivity 2. Operation Data Base Connectivity
3. Open Digital Basic Connection 4. மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

37. பின்வருவனவற்றில் எது சரியான எச்ரிஎம்எல் இன் ஒரு ஆரம்பக் குறிப்பு?
1. <cc> 2. <x> 3. <b> 4. யாவும் சரி

38. எக்ஸெல் இல் செய்யப்பட்ட ஃபைல் ஒன்றை எக்ஸெல் இல்லாத கணினியில் திறந்து அதில் மாற்றங்களைச் செய்யலாம் என்ற கூற்றானது?
1. சரி 2. பிழை 3. புதிய கணினியில் திறக்கலாம். 4. யாவும் பிழை.

39. ஒரு கணினியில் உள்ள ஹார்ட் டிஸ்க்கில் பாவிக்கப்பட்ட கொள்ளளவு, மீதிக் கொள்ளளவு ஆகியவற்றை அறிய முடியாது என்ற கூற்றானது?
1. சரி 2. பிழை 3. விண்டோஸில் அறிய முடியாது. 4. யாவும் பிழை.

40. பேஜ் மேக்கர் ஃபைல் ஒன்றை வேறொருவர் பாவிக்காமல் பேஜ் மேக்கரில் பாஸ்வேர்ட் கொடுத்து பாதுகாக்கலாம் என்ற கூற்றானது?
1. பிழை. 2. சரி. 3. திட்டமாகக் கூற முடியாது. 4. பாஸ்வேர்ட் கொடுத்தால் மீண்டும் திறக்க முடியாது.

பகுதி 1 - விடைகள்

1. 2	2. 2	3. 2	4. 3
5. 1	6. 2	7. 2	8. 1
9. 2	10. 2	11. 1	12. 3
13. 1	14. 3	15. 3	16. 1
17. 2	18. 4	19. 2	20. 4
21. 1	22. 4	23. 4	24. 2
25. 4	26. 4	27. 1	28. 1
29. 1	30. 3	31. 1	32. 1
33. 3	34. 2	35. 1	36. 1
37. 3	38. 2	39. 2	40. 1

கணினிப் பொதுப் பரீட்சை 2001
Computer General Examination 2001

மாதிரி வினாப் பத்திரம் 3		Model Paper 3	
பகுதி II	2 மணித்தியாலங்கள்	Part II	Two Hours

கவனிக்க:-
பகுதி II இல் உள்ள எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

1. பின்வருவனவற்றுக்கு சுருக்கக் குறிப்பெழுதுக?
   அ). ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்ரம் (Operating System)
   ஆ). செய்நிரல் (Program)
   இ). டயலொக் பொக்ஸ் (Dialog Box)

   விடை :- கம்ப்யூட்டர் ருடே 2001 பெப்ரவரி மாத இதழில் 4 ஆம் பக்கத்தினைப் பார்க்க.

2. நெற்வேர்க் என்றால் என்ன? அதன் பயன்பாடுகள் பற்றி விரிவாக விளக்குக?
   விடை :- கம்ப்யூட்டர் ருடே 2000 நவம்பர் மாத இதழில் 9 ஆம் பக்கத்தினைப் பார்க்க.

3. முதன்மை நினைவகம் (Primary Memory) என்றால் என்ன?
   விடை :- கம்ப்யூட்டர் ருடே 2001 ஜனவரி மாத இதழில் 10 ஆம் பக்கத்தினைப் பார்க்க.

4. உமது நண்பர் ஒரு கலர் பிரிண்டரை வாங்கும் முன்னர், நீர் அவருக்கு கூறும் அறிவுரைகள் என்ன?
   விடை :- கம்ப்யூட்டர் ருடே 2001 நவம்பர் மாத இதழில் 33 ஆம் பக்கத்தினைப் பார்க்க.

5. **Welcome to Computer Today** என்ற வசனம் இன்ரர்நெற்றில் உள்ள கம்ப்யூட்டர் ருடே இன் ஹோம் பேஜ் ஆகும். இந்த ஹோம் பேஜ்ஜை எவ்வாறு நீர் எச்ரிஎம்எல் ஐப் பாவித்து வடிவமைப்பீர் என எழுதிக்காட்டுக?
   விடை :- சுயமாக விடையளிக்கவும்.

6. உமக்குத் தெரிந்த ஒப்பரேட்டிங் சிஸ்ரம் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக? ஒவ்வொன்றைப் பற்றியும் தனித்தனியே சிறு குறிப்பெழுதுக?
   விடை :- சுயமாக விடையளிக்கவும்.

7. மின்னஞ்சல் எங்கிருந்து அனுப்பப்பட்டுள்ளது எனக் கண்டுபிடிக்கலாமா?
   விடை :- 2001 ஜனவரி மாத கம்ப்யூட்டர் ருடேயின் 23 ஆம் பக்கத்தினைப் பார்க்க.

8. வைரஸ் என்றால் என்ன? இது எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகின்றது?
   விடை :- 2000 நவம்பர் மாத கம்ப்யூட்டர் ருடேயின் 37 ஆம் பக்கத்தினைப் பார்க்க.

9. இணையம் எவ்வாறு ஆரம்பிக்கப்பட்டது என்பதனை விளக்குக?
   விடை :- 2000 நவம்பர் மாத கம்ப்யூட்டர் ருடேயின் 36 ஆம் பக்கத்தினைப் பார்க்க.

10. பின்வருவனவற்றில் ஏதாவது ஒன்றைப்பற்றி எழுதுக?
    அ). கீ போர்ட் இடமிருந்து கணினிப் பாவனையாளருக்கு ஓர் பகிரங்கக் கடிதம்.
    (200 சொற்களுக்குக் குறைவில்லாமல்)
    ஆ). இலங்கையின் கணினித் துறையில் ஏற்பட்டுள்ள வளர்ச்சியும், வீழ்ச்சியும்.
    (200 சொற்களுக்குக் குறைவில்லாமல்)
    இ). கிராமப்புறங்களில் கணினிக் கருத்தரங்குகளை நடாத்துவதால் ஏற்படும் நன்மை, தீமைகள்?
    (200 சொற்களுக்குக் குறைவில்லாமல்)
    ஈ). தொலைக்காட்சி நிலையங்களில் கணினியின் பங்களிப்பு?
    (200 சொற்களுக்குக் குறைவில்லாமல்)

இச்சஞ்சிகை ரெலிப்பிரிண்ட் பப்ளிகேஷனினால் 2002 ஆம் ஆண்டு ஜனவரி மாதம் முதலாம் திகதி, 376-378, காலி வீதி, வெள்ளவத்தையிலுள்ள ரெலிப்பிரிண்ட் அச்சகத்தில் அச்சிடப்பட்டு வெளியிடப்பட்டது.

Diploma in Graphic Design
Certification in M.S.Office 2001(xp)
Diploma in Computer
Internet available for the Students
WEB PAGE DESIGNING
Certificate Level
Diploma Level
Advanced Diploma Level
Front Page
HTML & DHTML
VB Script ASP
Java Script & Applets
Flash & Dream Weaver
PhotoShop
Cool 3D & XRa 3D
Hosting A Site
Domain Registrations
E-Commerce
Gif Animations
Free Study Packs for All Courses
Other Courses (Individual / Group)
VB JAVA ASP ORACLE C++ CorelDraw 3D Studio Max Kids Courses
Flash DreamWeaver Adobe Premier PhotoShop Page Maker Hardware
HIGHTECH
சகல பாடநெறிகளும் அனுபவமும் தகுதியும் வாய்ந்த விரிவுரையாளர்களினால் ஆங்கிலம், தமிழ் ஆகிய இரு மொழிகளிலும் தனிப்பட்ட கவன முறையில் நடாத்தப்படுகின்றன
International Computer College
385 -1/2, 1st Floor, J.T. Complex, Galle Road, Colombo - 06.
Tel : 075-557725, 075-519993 E-mail : hicc@sol.lk
Head Office : 7575 Jefferson HWY # 104 Baton Rouge LA 7086 USA
3517 Kennedy Road Suite 2-241 Scarborough Ontario Canada MIV4Y3

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

RECOGNISED COMPUTER EDUCATION & TRAINING

MICROSOFT OFFICE 2000 WITH INTRNET & E-MAIL — 4 MONTHS

DIP.IN COMPUTER STUDIES WITH VISUAL BASIC — 4 MONTHS

VISUAL BASIC PROGRAMMING — 3 MONTHS

INTERNET & E-MAIL TRAINING — 2 WEEKS

DIPLOMA IN DISKTOP PUBLISHING — 3 MONTHS

JAVA PROGRAMMING — 3 MONTHS

WEB PAGE DESIGN & HTML — 3 MONTHS

HARDWARE ENGINEERING — 3 MONTHS

PROF. DIPLOMA IN COMPUTER SCIENCE — 5 MONTHS

PROF. DIPLOMA IN GRAPHIC DESIGH — 3 MONTHS

DIPLOMA IN COMPUTER SOFTWAR ENGINEERING — 5 MONTHS

FREE !! Study Packs for All Courses

25% DISCOUNT

ICM

Approved Training Centre

ASIAN COMPUTER SYSTEMS

KOTAHENA	BAMBALAPITIYA	WELLAWATTE	WATTALA	MATTAKKULIYA
250, 1st,2nd & 3rd Floors, George R. De Silva Mw, Colombo-13.	No :333, Galle Road, Colombo 4.	No : 15, 36th Lane, Colombo-6.	No : 257, Negombo Road, Wattala.	No : 519, Ferguson Rd, Mattakkuliya
Tel : 075-338726	Tel : 587099	Tel : 074-516765	Tel : 074-819400	Tel : 074-619997