

பகுதி - I

I. கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினை தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக. [75 × 1 = 75]

- எது ஸ்டார் ஆஃபீஸ் இம்ப்ரௌஸிங், பல வகையான ஒலி, ஒளிக்காட்சிக் கோப்பு வடிவமைப்புகளை வழங்க இடப்பட்டுள்ளது?
அ) Media player ஆ) Outline
இ) Hatching ஈ) Gradient
- நிகழ்த்துதல் சன்னல் திரையில் மையச் சாளரப் பிரிவில் எத்தனை தத்தல் (Tabs) குறிகள் உள்ளன ?
அ) நான்கு ஆ) ஆறு
இ) மூன்று ஈ) ஐந்து
- தரவுத்தள அட்டவணையில் ஒவ்வொரு நெடுவரிசையும் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?
அ) வரிசை
ஆ) புலம்
இ) அட்டவணை
ஈ) பதிவு
- ஸ்டார்ஆஃபிஸ் பேஸ்-ல் உரைத் தலைப்புகளைக் கொண்ட உரை ஆவணத்திலிருந்து எந்த இணைப்புகளைத் தேர்வு செய்தால் நிகழ்த்தலுக்குள் உரை வரிசையைச் செருகலாம் ?
அ) File → Outline to presentation
ஆ) File → Send → Outline to Presentation
இ) Format → Outline to Presentation
ஈ) Format → Send → Outline to Presentation
- a = 5, b = 4 மற்றும் c = 6 எனில் பின்வரும் கோவையின் மதிப்பு, $a = a + b / 2 * c$;
அ) 16 ஆ) 17 இ) 42 ஈ) 60

- எந்த செயற்கூறு செயற்கூற்றின் கட்டளைகள் முழுமையும் அழைப்புக் கூற்றுக்குப் பதிலாக அப்படியே நிரலில் செருகிவிடும் ?
அ) void ஆ) main
இ) return ஈ) inline
- Real Audio/Real Video படிவம் எந்த ஆண்டு உருவமைக்கப்பட்டது ?
அ) 1995 ஆ) 1982 இ) 1992 ஈ) 1985
- தொடக்க கால நிரலாக்க மொழிகளில் உள்ளீட்டு, வெளியீட்டுத் தரவுக் கூறுகள் இவ்வாறு கையாளப்பட்டன :
அ) தரவு
ஆ) பொருள்
இ) மாறிகள்
ஈ) இனக்குழு
- ஸ்டார் ஆஃபிஸ் ரைட்டரில் Format → Page கட்டளையைத் தேர்வு செய்தால் எந்த உரையாடல் பெட்டி தோன்றும் ?
அ) தலைப்பு ஆ) பக்க அமைப்பு
இ) வடிவூட்டல் ஈ) அடிக்குறிப்பு
- கட்டுப்பாடு, நிரலின் ஒரு பகுதியிலிருந்து இன்னொரு பகுதிக்குத் தாவுவதற்குக் காரணமான நிரல் கூற்றுகள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?
அ) உள்ளீட்டு
ஆ) வெளியீடு
இ) கட்டுப்பாட்டுக் கட்டமைப்புகள்
ஈ) மதிப்பிறுத்து
- CBT - ன் விரிவாக்கம் :
அ) Computer Based Tools
ஆ) Computer Based Technique
இ) Computer Based Tutorials
ஈ) Common Based Tutorials

12. QuickTime படிவத்தின் கோப்புகள் இந்த விரிவைக் கொண்டுள்ளது :
- அ) .snd
ஆ) .mov
இ) .swf
ஈ) .wmf
13. ஸ்டார்ஆஃபிஸ் கால்கில் எது ஒரு மிகுதியாப் பயன்படுத்தப்படும் சார்பு ?
- அ) SQR
ஆ) AVG
இ) SUM
ஈ) POW
14. பின்வருவனவற்றுள் எது பல்லாடகக் கோப்புகளை உருவமைக்கப் பயன்படும் மென்பொருள் அல்ல ?
- அ) Flash
ஆ) Maya
இ) Notepad
ஈ) DreamWeaver
15. ஒரு இனக் குழுவிலிருந்து பிற இனக் குழுக்கள் தருவிக்கப் படுமாயின் அதனை இவ்வாறு அழைக்கலாம் :
- அ) அடிப்படை இனக்குழு
ஆ) பொருள் இனக்குழு
இ) தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழு
ஈ) செயற்கூறு இனக்குழு
16. ஸ்டார்ஆஃபிஸ் ரைட்டரில் எந்த சாவி சேர்மானத்தை பயன்படுத்தி ஒரு பத்தியை மைய இசைவு செய்யலாம் ?
- அ) Ctrl + C
ஆ) Ctrl + A
இ) Ctrl + E
ஈ) Ctrl + L
17. C++-ல், தரவு உறுப்புகள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது :
- அ) உறுப்புச் செயற்கூறுகள்
ஆ) பண்புக்கூறுகள்
இ) வழிமுறைகள்
ஈ) பொருள்கள்
18. ஸ்டார்ஆஃபிஸ் கால்கில் எந்த பட்டை செயற்பாட்டிலுள்ள நுண்ணறையில் உள்ளத் தரவுகளை வெளிக்காட்டப் பயன்படுகிறது ?
- அ) பொருள் பட்டை
ஆ) நிலைப் பட்டை
இ) உருள் பட்டை
ஈ) வாய்ப்பாட்டுப் பட்டை
19. எந்தப் பொத்தானை அழுத்துவதன் மூலம் நிகழ்த்துதலை தொடங்கலாம் ?
- அ) F2
ஆ) F11
இ) F5
ஈ) F7
20. எது தொடர்புடைய தரவுகள் அல்லது தகவல்களின் தொகுப்பைக் கொண்ட ஒரு களஞ்சியம் ஆகும்?
- அ) புலம்
ஆ) தரவுத்தளம்
இ) பதிவு
ஈ) பதிப்பாய்வு
21. எந்த திறவுக்கோல் ஒரு தரவுத்தள அட்டவணையின் ஒரு பதிவை தனித்தன்மையோடு குறிக்கும் ஒரு திறவுகோலாகும் ?
- அ) முதன்மை
ஆ) வளையமைப்பு
இ) ஒற்றைக் கோப்பு
ஈ) படிநிலை
22. தரவுகளையும், செயற்கூறுகளையும் ஒரு பொருள் வரையறைக்குள் ஒன்றாகப் பிணைத்து வைக்கும் செயல் நுட்பம் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது :
- அ) பல்லுருவாக்கம்
ஆ) பொருள்
இ) இனக்குழு
ஈ) உறை பொதியாக்கம்
23. இவற்றுள் எது ஒரு ஒலி பதிப்பு மென் பொருளாகும்?
- அ) JPEG
ஆ) Vector Graphics
இ) Modeling
ஈ) Sound Forge
24. C++-ல் int - தரவினத்தின் வரம்பு மதிப்பு :
- அ) - 32678 to 32767
ஆ) - 32678 to 32768
இ) - 32767 to 32767
ஈ) - 32768 to 32767
25. C++-ல் அணியின் உறுப்பெண்ணிக்கை எப்போதும் இந்த எண்ணாக இருக்கும் :
- அ) தேதி
ஆ) நேர்ம
இ) எதிர்ம
ஈ) மிதவை
26. ஆக்கியின் பெயர் எதன் பெயராகவே இருக்க வேண்டும் ?
- அ) பொருள்
ஆ) செயற்கூறு
இ) இனக்குழு
ஈ) வழிமுறை

27. C++-ல் பின்வருவனவற்றில் எது இனக்குழுவின், அணுகியல்பு வரையறுப்பி அல்ல ?
 அ) public ஆ) private
 இ) pointer ஈ) protected
28. ஸ்டார் ஆஃபிஸ் ரைட்டரில் ஒரு அட்டவணையில் சிற்றறைகளுக்குள் முன்புறமாக நகர்வதற்கு எந்த பொத்தானை பயன்படுத்த வேண்டும் ?
 அ) shift ஆ) Ctrl
 இ) Alt ஈ) Tab
29. செருகும் புள்ளியை ஆவணத்தின் இறுதிக்கு நகர்த்துவதற்கு அழுத்த வேண்டிய பொத்தான்கள் யாவை?
 அ) Ctrl + Home
 ஆ) Ctrl + End
 இ) Shift + Home
 ஈ) Shift + End
30. C++-ல் செயற்கூறு பணிமிகுப்பு, செயற்குறி பணிமிகுப்பு மூலம் எது நிறைவேற்றப்படுகிறது ?
 அ) உரைபொதியாக்கம் ஆ) பல்லுருவாக்கம்
 இ) செயற்கூறு ஈ) மரபுரிமம்
31. ஒரு இனக்குழுவில் எத்தனை அழிப்பிகள் இடம் பெறலாம் ?
 அ) ஒன்று ஆ) இரண்டு
 இ) மூன்று ஈ) நான்கு
32. ஸ்டார் ஆஃபிஸ் கால்க்கில் எந்த குறியைக் கொடுப்பதன் மூலம் அந்த நுண்ணறையை, தனித்த நுண்ணறை முகவரி கொண்டதாக ஆக்க முடியும் ?
 அ) \$ ஆ) #
 இ) ! ஈ) &
33. ஒரு உரை ஆவணத்தில் Calc Cell வரிசை ஒன்றை செருக உதவும் கட்டளை :
 அ) Edit → Cut
 ஆ) Format → Paste
 இ) Edit → Paste Special
 ஈ) Edit → Copy
34. void add :: display() இந்த எடுத்துக்காட்டில் இனக்குழுவின் பெயர் என்ன ?
 அ) void ஆ) add
 இ) add :: display() ஈ) display()
35. ஸ்டார் ஆஃபிஸ் கால்க்கில் உள்ள சமமின்மை (inequality) இயக்கி எது?
 அ) ! ஆ) <>
 இ) == ஈ) #
36. பின்வரும் மடக்கு எத்தனை முறை இயங்கும் ?
 for (m = 0; m<6; m++)
 அ) 6 ஆ) 7
 இ) 5 ஈ) 4
37. பின்வரும் நிரல் தொகுதியில் உள்ள மாறி 'a'-ன் வரையெல்லை யாது ?
 if (x>y)
 {
 int a = x;
 a++;
 }
 அ) கோப்பு ஆ) செயற்கூறு
 இ) உள்ளமை ஈ) இனக்குழு
38. எது வீட்டிலிருந்துபடியே இணையத்தின் வழியாக வங்கி சேவைகளை நுகர வாய்ப்பளிக்கிறது ?
 அ) அழைப்புதவி மையம் ஆ) மின் - கற்றல்
 இ) மின் - கடைச் செலவு ஈ) மின் வங்கிச் சேவை
39. ஸ்டார் ஆஃபிஸ் ரைட்டரில் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட வரிசைகளை சேர்க்க எந்த கட்டளை பயன்படுகிறது?
 அ) Insert → Table → Rows
 ஆ) Table → Insert → Rows
 இ) Table → Rows → Insert
 ஈ) Format → Rows
40. ஸ்டார் ஆஃபிஸ் ரைட்டரில் பின்வருவனவற்றுள் எது அலங்கார எழுத்து வகையாகும் ?
 அ) Times New Roman
 ஆ) Symbol
 இ) Wingdings
 ஈ) Fajita

41. ஸ்டார் ஆஃபிஸ் ரைட்டரில் எந்த சாவியைப் பயன்படுத்தி சொற்களின் எழுத்துப் பிழையை சரி செய்யும் உரையாடல் பெட்டியைப் பெறலாம் ?
அ) F7 ஆ) F6
இ) F5 ஈ) F4
42. C++ ல் எந்த மதிப்பையும் திருப்பியனுப்பாத செயற்கூறு இவ்வாறு அறிவிக்கப்பட வேண்டும் ?
அ) void ஆ) int
இ) inline ஈ) main
43. வடிக்கட்டல் என்பது ஒரு வகை :
அ) அட்டவணை ஆ) வினாவல்
இ) படிவம் ஈ) அறிக்கை
44. C++- ல் இவற்றுள் எது செயற்குறி தரவு ஈர்ப்பு அல்லது தரவு பெறும் செயற்குறி ஆகும் ?
அ) < ஆ) > இ) << ஈ) >>
45. GIF எத்தனை கண்ணி வண்ணத்தட்டு அமைப்பிற்குள் அடங்கியது ?
அ) 16 ஆ) 256
இ) 8 ஈ) 32
46. BPO- ன் விரிவாக்கம் :
அ) Business Processing Outlet
ஆ) Business Process Outsourcing
இ) Business Process Output
ஈ) Basic Process Outsourcing
47. நிகழ்த்துதல் உருவமைக்க பயன்படுவது எது ?
அ) ஸ்டார்ஆஃபிஸ் ரைட்டர்
ஆ) ஸ்டார்ஆஃபிஸ் கால்க்
இ) ஸ்டார்ஆஃபிஸ் இம்ப்ரெஸ்
ஈ) ஸ்டார்ஆஃபிஸ் பேஸ்
48. C++-ல் பணிமிகுத்த செயற்கூறுகள் எவ்வகையான அளபுருக்களின் எண்ணிக்கையிலோ, அவற்றின் தரவு இனங்களிலோ வேறுபட்டிருக்க வேண்டும் ?
அ) மெய்யான ஆ) முன்னியல்பு
இ) குறிப்பு ஈ) முறையான
49. C++-ல் எண் வகை இனமாற்றம் முழுக்க முழுக்க எதைச் சார்ந்தது ?
அ) மூலக் குறிமுறை
ஆ) இலக்குக் கோப்பு
இ) இயக்கு நிலைக்கோப்பு
ஈ) நிரல் பெயர்ப்பி
50. எந்த சாவி சேர்மானத்தைப் பயன்படுத்தி தரவுத்தள அட்டவணையை சேமிக்கலாம் ?
அ) Ctrl + N ஆ) Ctrl + A
இ) Ctrl + S ஈ) Ctrl + F
51. ஆவணத்தின் கொடா நிலை ஓரம், மேல் பாகத்திலும் கீழ் பாகத்திலும் எத்தனை அங்குலம் இருக்கும் ?
அ) 1.25 ஆ) 1
இ) 2 ஈ) 2.25
52. எந்த சாவிச் சேர்மானத்தைப் பயன்படுத்தி ஸ்டார்ஆஃபிஸ் இம்ப்ரெஸ்-ல் சில்லுகளை அச்சிடலாம் ?
அ) Alt + P ஆ) Shift + P
இ) Ctrl + P ஈ) Ctrl + Shift + P
53. பின்வருவனவற்றுள் எது தானமைவு ஆக்கி ஆகும் ?
அ) add(add & x) ஆ) add()
இ) add(int x) ஈ) add(int x, int y)
54. C++-ல் மிக முக்கியமான பண்புக்கூறு:
அ) இனக்குழு ஆ) சுட்டு
இ) மாறி ஈ) கட்டுரு
55. மருத்துவப்பெயர்ப்பாவணம் எத்தனை முதன்மையான படி நிலைகளைக் கொண்டது :
அ) மூன்று ஆ) இரண்டு
இ) நான்கு ஈ) ஐந்து
56. எது தன்னைத்தானே நகலெடுத்துப் பெருக்கிக் கொண்டு கணிப்பொறியில் சேமித்து வைத்துள்ள தரவுகளுக்கும், கோப்புகளுக்கும் பாதிப்பு ஏற்படுத்தக் கூடியது ?
அ) நச்சு எதிர்ப்பி நிரல்
ஆ) அரண் உடைத்தல்
இ) உரிமையிலா நகலாக்கம்
ஈ) நச்சு நிரல்

57. C++ -ல் பின்வரும் அணியின் அளவு என்ன ?
float y[6][4] ;
அ) 24 பைட்டுகள்
ஆ) 48 பைட்டுகள்
இ) 10 பைட்டுகள்
ஈ) 96 பைட்டுகள்
58. C++-ல் எது ஒரு நினைவக முகவரியை ஏற்கும் மாறி ஆகும் ?
அ) சுட்டு
ஆ) மாறிலி
இ) கட்டுப்பாட்டு கட்டளை அமைப்பு
ஈ) மடக்கு
59. C++-ல், அணி என்பது எந்த தரவினை வகைப்படும் ?
அ) தருவிக்கப்பட்ட
ஆ) பயனர் வரையறை
இ) உள்ளிணைந்த
ஈ) சுட்டுரு
60. தரவு அருவமாக்கம் இதன் மூலம் சாத்தியமாகிறது :
அ) பல்லுருவாக்கம் ஆ) மரபரிமம்
இ) தரவு மறைப்பு ஈ) அணி
61. எந்தப் படிவம் சிலிலுகளை உருவாக்கவும், பதிப்பிக்கவும் அனுமதிக்கிறது ?
அ) Normal view ஆ) Outline view
இ) Notes view ஈ) Handouts view
62. ஸ்டார்ஆஃபிஸ் பேஸில், ஒரே அல்லது வெவ்வேறு தரவுத் தரங்களின் ஒன்று அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட அட்டவணைகளிலிருந்து தரவுகளை ஒன்று சேர்க்கும் செயற்பாட்டை எவ்வாறு அழைக்கலாம் ?
அ) தேடல் ஆ) வரிசையாக்கம்
இ) சேர்த்தல் ஈ) வடிகட்டல்
63. இனக்குழுவின் உடற்பகுதி இதைக் கொண்டு முற்றுப் பெறுகிறது :
அ) , (காற்புள்ளி)
ஆ) : (ஒற்றை முக்காற்புள்ளி)
இ) . (புள்ளி) ஈ) ; (அரைப்புள்ளி)
64. C++ -ல் அழிப்பியின் பெயர் எந்த குறியை முன்னொட்டாக கொண்டிருக்கும் ?
அ) ~ (tilde) ஆ) + (plus)
இ) ++ (increment) ஈ) ! (NOT)
65. ஸ்டார்ஆஃபிஸ் கால்க்கில், தரவுகளை எளிதாக புரிந்து கொள்ள உதவுவது எது ?
அ) வாய்ப்பாடு ஆ) சார்புகள்
இ) பொருள் ஈ) வரைபடங்கள்
66. ஸ்டார்ஆஃபிஸ் கால்க்கில் பிற பயன்பாடுகளிலிருந்து குறிப்புகளை அட்டவணையில் சேர்க்க இவற்றுள் எந்தப் பணிக்குறி உதவுகிறது ?
அ) Insert OLE object
ஆ) Insert Applet
இ) Insert Floating Frame
ஈ) Insert Movie and Sound
67. அணுகியல்பு வரையறுப்பியை இவ்வாறு கூறலாம் :
அ) இனக்குழு உறுப்பு
ஆ) வரையெல்லை
இ) மரபரிமம்
ஈ) காண்பு நிலைப்பாங்கு
68. C++-ல் எது மாற்ற முடியாத மதிப்பைக் கொண்ட ஒரு தரவு விவரம் ஆகும்.
அ) மாறிலிகள் ஆ) நிறுத்தக் குறிகள்
இ) சிறப்புச் சொற்கள் ஈ) குறிப் பெயர்கள்
69. C++ -ல் ஒரு மடக்கின் உடற்பகுதியில் இடம் பெறும் எந்த கட்டளை, அதற்குப் பின் உள்ள கட்டளைகள் நிறைவேற்றப்படாமல் மடக்கினை அடுத்த சுழற்சிக்கு இட்டுச் செல்லும் ?
அ) continue ஆ) break
இ) return ஈ) size of
70. C++ -ல் பின்வருவனவற்றுள் எது வரையெல்லை தீர்மானிப்புச் செயற்குறி ஆகும்?
அ) : ஆ) &
இ) * ஈ) ::
71. விசிகால்க் (Visicalc) உருவாக்கப்பட்ட ஆண்டு :
அ) 1982 ஆ) 1999
இ) 1979 ஈ) 1959

72. இவற்றுள் எது ஒரு பதிவின் புலங்களை நல்ல இடைவெளிகளோடு காட்டும் திரை ஆகும் ?
அ) வினவல் ஆ) அறிக்கை
இ) வடிக்கட்டி ஈ) படிவம்
73. பின்வரும் கூற்றுக்கு நிரல் பெயர்ப்பி என்ன பிழையைச் சுட்டும் :
if (a<b);
cout<<"Greater";
else
cout<<"Smaller";
அ) misplaced if
ஆ) misplaced else
இ) misplaced if else
ஈ) statement missing;
74. ஒரேயொரு இனக்குழுவை அடிப்படையாகக் கொண்டு தருவிக்கப்பட்ட இனக்குழுவை உருவாக்குவது :
அ) பல வழி மரபுரிமம்
ஆ) ஒரு வழி மரபுரிமம்
இ) கலப்பு மரபுரிமம்
ஈ) பல நிலை மரபுரிமம்
75. சட்டப்பற்றமான முறையில் ஒரு கணிப்பொறி முறைமையில் அல்லது பிணையத்தில் நுழைவதை எவ்வாறு அழைக்கலாம் ?
அ) உரிமையில்லா நகலாக்கம்
ஆ) நச்சு நிரல்
இ) அரண் உடைத்தல்
ஈ) கணிப்பொறி குற்றம்

பகுதி - II

- எவையேனும் இருபது வினாக்களுக்கு மட்டும் ஒரே ஒரு வரிகளில் விடையளி : $20 \times 2 = 40$
76. சொற் செயலாக்கல் என்றால் என்ன?
77. தொங்கும் உள்தள்ளல் என்றால் என்ன?
78. ஸ்டார் ஆஃபிஸ் கால்க்கில் தேதிக் கணக்கீடு என்றால் என்ன?
79. ஸ்டார் ஆஃபிஸ் கால்க்கில் பார்வையிடு இயக்கிகள் யாவை ? எடுத்துக்காட்டுத் தருக.

80. தரவுத்தள மேலாண்மை அமைப்பின் செயல்பாடுகளின் மூன்று பொதுப்பிரிவுகள் யாவை?
81. அறிக்கை என்றால் என்ன?
82. ஒளிக்காட்சி குறுக்கு முறைகளைப் பற்றி எழுதுக.
83. AVI - படிவம் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.
84. ஒரு நிகழ்த்துதலின் பின்னணியை எவ்வாறு மாற்றலாம் ?
85. Custom Animation என்றால் என்ன ?
86. பொருள் என்பதன் உட்கருத்து என்ன?
87. பண்புணர்த்திகளின் விளைவுகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.
88. வில்லைகள் என்றால் என்ன? அதன் வகைபாடுகள் யாவை ?
89. break-கட்டளையின் பயன் யாது ?
90. C++ நிரலின் மூன்று முக்கியப் பிரிவுகள் யாவை?
91. return - கூற்று என்றால் என்ன?
92. அணி என்றால் என்ன? அதன் வகைகள் யாவை ?
93. strcmp() - சார்பின் பயன் யாது ?
94. இனக்குழுவின் வரையறுப்பு பகுதிகள் யாவை?
95. ஒரு இனக்குழுவை வரையறுப்பதற்கான பொதுவடிவம் யாது?
96. செயற்கூறு பணிமிகுப்பில் செயற்கூறுகள் எவ்வாறு இயக்கப்படுகின்றன?
97. ஆக்கியின் செயல்பாடுகள் யாவை?
98. மரபுரிமத்தின் பலன்கள் யாவை?
99. அழைப்புதவி மையம் என்றால் என்ன?
100. கணிப்பொறி குற்றம் என்றால் என்ன?

பகுதி - III

எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும் : $7 \times 5 = 35$

101. ஒரு ஆவணத்தில் தேவைப்படும் உரைப் பகுதியை சுட்டெலி, விசைப்பலகை மற்றும் குறுக்கு வழி மூலம் எவ்வாறு தேர்ந்தெடுக்கலாம்?
102. ஸ்டார் ஆஃபிஸ் ரைட்டரில் அட்டவணை வடிவூட்டல் கருவிப் பட்டையில் உள்ள பணிக்குறிகளின் வேலைகள் என்ன?

103. ஸ்டார் ஆஃபிஸ் கால்க்கில் சார்புகள் என்றால் என்ன? அவற்றை அட்டவணைத் தாளில் எப்படி பயன்படுத்துவாய்? எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.
104. ஸ்டார் ஆஃபிஸ் கால்க்கில் பொருள் சேர்த்தல் (Insert Object) தற்காலிக கருவிப் பட்டையில் உள்ள பணிக்குறிகள் பற்றி விவரி.
105. தரவுத்தள வகைகள் - விளக்குக.
106. வெளியேற்றல் - சோதிப்பு மடக்கினை தொடரியல் (syntax) மற்றும் எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.
107. குறிப்பு மூலம் அழைத்தல் முறையை தக்க எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.
108. செயற்குறி பணிமிகுப்பு என்றால் என்ன? அதன் விதிமுறைகளை எழுதுக.
109. கொடுக்கப்பட்ட வெளியீடு பெறுவதற்கு கீழ்க்கண்ட C++ நிரலில் காணும் பிழைகளைத் திருத்தி எழுதுக.
output : (Assume a = 15, b = 16)

Simple Constructor
Enter Values for a and b...15 16
The two integers...15 16
The sum of the variables...31
Simple Destructor

Program :

```
# include <iostream. H>
# include < conio. h >
class simple
{
    Private:
        int a; b;
    Public
        simple()
        {
            a=b=0;
            cout>>"Constructor Simple";
        }
        -simple()
        {
            cout<<"\nSimple Destructor";
```

```
};
void getdata() ;
{
    cout<<"\nEnter values for a and b...";
    cin<<a>>b;
}
void putdata()
{
    cout<<"\n The two
    integers..."<<a<<"t"<<b;
    c o u t >> "\n T h e   S U M   o f
    variables..."<<a+b;
}
};
```

void main []

```
{
    simple s;
    s.getdata ( )
    s.Outdata ( );
}
```

110. பின்வரும் C++ நிரலின் வெளியீட்டினை எழுதுக.

```
#include<iostream.h>
#include<conio.h>
class first
{
    int sum;
    protected:
        int num1, num2;
    public:
        first()
        {
            num1=num2=sum=0;
            cout<<"\n First Constructor";
        }
        void accept()
        {
            cout<<"\nEnter the two numbers";
            cin>>num1>>num2;
        }
        void plus()
        {
```

```

sum = num 1 + num 2;
cout<<"\n The sum of two numbers
are..."<<sum;
}
};
class second : public first
{
    int sub;
    public:
    second( )
    {
        sub = 0;
        cout<<"\n Second Constructor";
    }
}
void minus( )
{
    first: :accept( );
    sub=num 1-num2;
    cout<<"\n The difference of two numbers
are"<<sub;
}
};
void main( )

```

```

{
    second s;
    int choice = 0;
    cout<<"\n Enter your choice-(1 or 2)";
    cout<<"\n 1. Add... \n 2. Subtract...";
    cin>>choice;
    switch(choice)
    {
        case 1:
            s.accept( );
            s.plus( );
            break;
        case 2:
            s.minus( );
            break;
    }
}

```

விடைகள்

பகுதி - I

1. (அ); 2. (ஈ); 3. (ஆ); 4. (ஆ); 5. (ஆ); 6. (ஈ); 7. (அ); 8. (இ); 9. (ஆ); 10.(இ);
11. (இ); 12. (ஆ); 13. (இ); 14. (இ); 15. (அ); 16. (இ); 17. (ஆ); 18. (ஈ); 19. (இ); 20.(ஆ);
21. (அ); 22. (ஈ); 23. (ஈ); 24. (ஈ); 25. (ஆ); 26. (இ); 27. (இ); 28. (ஈ); 29. (அ); 30.(ஆ);
31. (அ); 32. (அ); 33. (இ); 34. (ஆ); 35. (ஆ); 36. (அ); 37. (இ); 38. (ஈ); 39. (ஆ); 40.(ஈ);
41. (அ); 42. (அ); 43. (ஆ); 44. (ஈ); 45. (இ); 46. (ஆ); 47. (இ); 48. (ஈ); 49. (ஈ); 50.(இ);
51. (ஆ); 52. (இ); 53. (ஆ); 54. (அ); 55. (அ); 56. (ஈ); 57. (ஈ); 58. (அ); 59. (அ); 60.(இ);
61. (அ); 62. (இ); 63. (ஈ); 64. (அ); 65. (ஈ); 66. (அ); 67. (ஈ); 68. (அ); 69. (அ); 70.(ஈ);
71. (இ); 72. (ஈ); 73. (ஆ); 74. (ஆ); 75. (இ).

பகுதி - II

76. கணிப்பொறியில் பொருத்தமான ஒரு மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி ஒரு ஆவணத்தை உருவாக்குதல், பார்த்தல், திருத்துதல், சேமித்தல், திரும்ப எடுத்தல் (retrieving) மற்றும் அச்சிடுதல் ஆகிய செயல்பாடுகளைச் செய்வதை சொற்செயலாக்கல் என்று அழைக்கிறோம், ஒரு ஆவணத்தில் உரைகள். பட்டியல்கள். வரைபடங்கள். படங்கள். சமன்பாடுகள் முதலியன இருக்கலாம்.
77. First line என்ற தேர்வைப் பயன்படுத்தி பத்தியின் முதல் வரியை மட்டும் உள்ளே தள்ள முடியும். சுழல் அம்புக்குறியைக் கொண்டு ஒரு நேர் மதிப்பைக் (positive value) குறிப்பிட்டால் முதல் வரி உள்தள்ளப்படும். ஒரு எதிர் எண்ணைப் பயன்படுத்தினால் தொங்கும் உள்தள்ளல்

- உருவாகும், அதாவது முதல் வரியானது பத்தியின் இதர வரிகளைக் காட்டிலும் வெளியே தள்ளிக் கொண்டிருக்கும்.
78. தேதிக் கணக்கீடுகளை கையால் செய்யும் பொழுது நாம் ஒவ்வொரு மாதத்தின் சரியான நாட்களையும், ஆண்டு லீப் ஆண்டா இல்லையா போன்ற தகவல்களையும் நினைவில் வைத்துக் கொள்ள வேண்டியுள்ளது. இதனை கணிப்பொறியில் அட்டவணைச் செயலி மூலம் செயல்படுத்துவது எளிதாகும். அட்டவணைச் செயலி மூலம் நீங்கள் தேதியுடன் நாட்களைக் கூட்டி புது தேதியைக் கண்டுப் பிடிக்கலாம். இரு தேதிகளை கழித்து இடைப்பட்ட நாட்களைக் கணக்கிடலாம். இவை போன்ற பல கணக்கீடுகளையும் வடிவமைப்பு (Format) களையும் செய்யலாம்.
- எ.கா. 27.05.2016 + 5 என்பது 01.06.2016 என்ற புது தேதியைக் கணக்கிடும்.

79. பார்வையிடு இயக்கிகள் ஒரு முகவரியிலிருந்து இன்னொரு முகவரி வரைப் பரவியுள்ள நுண்ணறைகள் அனைத்தையும் கணிப்பீட்டிற்கு உள்ளாக்குகின்றன.

இயக்கிகள்	பெயர்	எடுத்துக்காட்டு
: (Colon)	பரப்பு (Range)	A1 : C 108 (A1 முதல் இ 108 வரை உள்ள நுண்ணறைகளைக் குறிக்கும்)
! (Exclamation)	குறுக்கீடு (Intersection)	SUM (A1 : B6 ! B5 : C12)

80. தரவுத்தள மேலாண்மை அமைப்பின் செயற்பாடுகளை கீழ்க்கண்ட மூன்று பொதுப் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.
- (i) தரவுத்தளத்தில் தரவுகளை உள்ளிடல்,
 - (ii) தரவுத்தளத்தின் பதிவுகளை திரும்ப ஒழுங்குபடுத்துதல் (Reordering).
 - (iii) தரவுகளின் பகுதிகளை தரவுத்தளத்திலிருந்து பெறல்.
81. ஒரு அறிக்கை (Report) என்பது அச்சிடப்பட்ட தகவலாகும். இந்த அறிக்கையில் அச்சிடப்பட்ட தகவல், வினவல்கள் மூலம், குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகளை நிறைவு செய்து, தேவையான கணிப்பீடுகளையும் செய்து உருவாக்கப்பட்டவையாகும்.
82. இருவகையான குறுக்கல் முறைகள் உள்ளன. அவை : (i) இழப்பிலா குறுக்கல். (ii) இழப்புடை குறுக்கல். இழப்பிலா குறுக்க முறையில், குறுக்கித் திரும்பப் பெறும் ஒளிக்காட்சி, மூலக்காட்சி போலவே

- இழப்பின்றி தோன்றும். இழப்புடை குறுக்க முறையில், குறுக்கித் திரும்பப் பெறும் ஒளிக்காட்சிகள் தரம் ஓரளவு குறைந்து காணப்படும்.
83. AVI படிவம் : ஒலி - ஒளி இடைப் பின்னிய (Audio Video Interleave) படிவம் 1992-இல் Microsoft நிறுவனத்தால் உருவமைக்கப்பட்டது. இது பெரும்பாலான உலகிலும் எல்லா வகையான Windows இயக்க மென்பொருள் தளங்களிலும் செயல்படக் கூடியவை. இது இணையத்தில் மிகப் பரவலாக பயன்படுகிறது. இதில் ஒளிக்காட்சி கோப்புகள் .avi என்ற விரிவில் தேக்கப்படுகின்றன.
84. சில்லுவின் பின்னணியை மாற்றல் : ஆவணத்தின் அப்பொழுது திரையில் உள்ள சில்லு அல்லது எல்லா சில்லுகளின் பின்னணி மற்றும் பின்னணியின் நிரப்பல் ஆகியவற்றை மாற்றலாம். பின்னணி நிரப்பலுக்கு hatching, gradient அல்லது bitmap நிழற்படம் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.

Format → Page → Background ஆகிய இணைப்புகளைத் தேர்வு செய்து. Color, Gradient, Hatching, Bitmap Image ஆகியவற்றில் ஒன்றைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக, Fill வகையில் Color-ஐ தேர்வு செய்து கிடைத்த திரையில் பல்வேறு வண்ண வகைகளில் ஒன்றைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும்.

85. சில்லுவில் வழங்கும் பொருள்களுக்கு அசைவுப்பட விளைவுகளை சேர்க்கவோ, மாற்றி அமைக்கவோ உதவுகிறது.

86. (i) பொருள் என்பது தொடர்புடைய செயற்கூறுகள், அச்செயற்கூறுகளுக்கான தரவுகள் ஆகியவற்றைக் கொண்ட ஒரு குழுவாகும்.

(ii) பொருள் என்பது, குறிப்பிட்ட செயற்பரப்புடன் கூடிய, தற்சார்பு கொண்ட ஒருவகைத் துணை நிரல் ஆகும்.

87. பண்புணர்த்திகளின் விளைவுகள் :

(i) unsigned என்னும் பண்புணர்த்தி, நேர்மம்/ எதிர்மம் என்பதைக் குறிக்கும் குறி பிட்டையும் மதிப்புணர்த்தப் பயன்படுத்திக் கொள்வதால் மாறி ஏற்கும் மதிப்பின் வரம்பெல்லை மாற்றியமைக்கப்படுகிறது.

(ii) long என்றும் பண்புணர்த்தி குறிப்பிட்ட தரவினத்தின் பைட்டுகளை அதிகரித்து, மதிப்பின் வரம்பெல்லையை நீட்டிக்கிறது.

88. அடிப்படை இனங்கள் ஒட்டுமொத்தமாக வில்லைகள் (Tokens) எனப்படுகின்றன. வில்லை என்பது ஒரு நிரலில் உள்ள மீச்சிறு தனித்த அலகு ஆகும்.

வில்லைகளின் வகைகள் :

(i) சிறப்புச் சொற்கள்

(ii) குறிப்பெயர்கள்

(iii) மாறிலிகள்

(iv) செயற்குறிகள்

(v) நிறுத்தற்குறிகள்.

89. (i) break கட்டளை அது இடம்பெறும் மடக்கினைவிட்டு வெளியேறச் செய்யவும்.

(ii) அது இடம்பெறும் மடக்கினைவிட்டு தாவச் செய்யவும் பயன்படுகிறது.

90. ஒரு சி ++ நிரல் மூன்று முக்கிய பிரிவுகளைக் கொண்டுள்ளது:

(i) சேர்த்துக் கொள்ளும் கோப்புகள்

(ii) மாறிகள், பயனர் வரையறுக்கும் செயற்கூறுகளின் அறிவிப்பு

(iii) main() செயற்கூறு.

91. return - கூற்று, செயற்கூறின் முடிவைக் கட்டுகிறது. நிரலின் கட்டுப்பாட்டை செயற்கூறு அழைப்புக் கட்டளைக்கு அடுத்ததாக எடுத்துச் செல்கிறது.

92. சி++ மொழியில் அணி என்பது தருவிக்கப்பட்ட தரவினம் ஆகும். ஒரே தரவினத்தைச் சேர்ந்த பல மதிப்புகளைக் கொண்டிருக்கும்.

அணியின் இருவகை உண்டு. அவையாவன.

(i) ஒருபரிமாணம்

(ii) பலபரிமாணம்.

93. இரண்டு சரங்களை ஒப்பிட்டு, இரண்டு சரங்களும் நிகர் எனில். 0 என்ற விடையைத் தரும். அகர வரிசைப்படி முதல்சரம் இரண்டாவது சரத்துக்கு முன்பு இருப்பின் 1 என்னும் விடையைத் தரும். பின்பு இருப்பின் - 1 என்ற விடை கிடைக்கும்.

(எ.கா.) strcmp ("Abc", "Abc") என்பது 0 என்னும் விடை தரும். strcmp ("Abc", "abc") என்பது -1 என்னும் விடைதரும். strcmp ("abc", "Abc") என்பது 1 என்னும் விடை தரும்.

94. ஓர் இனக்குழுவின் வரையறுப்பு இரு பகுதிகளைக் கொண்டது :

(i) இனக்குழு அறிவிப்பு.

(ii) இனக்குழுவின் செயற்கூறு வரையறைகள்.

95. இனக்குழுவை வரையறுப்பதற்கான பொது வடிவம்:

```
class class-name
{
    private:
        variable declaration
        function declaration
    protected:
        variable decl.
        function decl.
    public:
        variable decl.
        function decl.
};
```

96. நிரல்பெயர்ப்பி, மிகச்சிறந்த பொருத்தம் (Best Match) என்னும் செயல்நுட்பத்தைப் பின்பற்றுகிறது.

இந்தச் செயல்நுட்பத்தின்படி நிரல் பெயர்ப்பி,

- (i) செயற்கூறு அழைப்புக் கூற்றுக்கு மிகச் சரியாகப் பொருந்தும் செயற்கூறு முன்வடிவைத் தேடி பார்க்கும்.
- (ii) மிகச் சரியாகப் பொருந்தும் செயற்கூறு இல்லையெனில், அடுத்துப் பொருத்தமுள்ள செயற்கூறினைத் தேடும். அதாவது, எண்வகைச் செயலுருபை வேறு எண்வகைக்கு இனமாற்றம் செய்து, அதற்கேற்ற செயற்கூறு முன்வடிவு உள்ளதா எனப் பார்க்கும்.

97. ஆக்கியின் செயல்பாடுகளாவன.

- (i) இனக்குழுப் பொருளின் உறுப்புகளில் தொடக்க மதிப்பு இருத்துகிறது.
- (ii) பொருளுக்கு நினைவகத்தில் இடம் ஒதுக்குகிறது.

98. மரபரிமத்தின் பலன்கள் :

- (i) நிரல் குறிமுறையின் மறுபயனாக்கம் (Reusability of Code)

(ii) நிரல் குறிமுறைப் பகிர்வு (Code Sharing)

(iii) இடைமுகத்தின் முரண்பாடின்மை (Consistency of Inheritance).

99. அழைப்புதவி மையம் என்பது, சில வேளைகளில் குறிப்பிட்ட வாடிக்கையாளர் சேவைக்காக தொலைபேசி அடிப்படையில் அமைந்த சேவைப் பகிர்வு மையம் என வரையறுக்கப்படுகிறது.

100. கணிப்பொறிக் குற்றம் என்பது, கணிப்பொறி மென்பொருள், தரவுகள், இவற்றை தவறாக அணுகுதல் மற்றும் தவறாகப் பயன்படுத்துதல் ஆகும். இது குற்றத்தின் காரணமாய், நோக்கமாய் அல்லது கருவியாய் அமையக் கூடிய எந்தவொரு சட்டப் புறம்பான நடவடிக்கையையும் குறிக்கிறது.

பகுதி - III

101. உரையை நகர்த்தவும். நகல் எடுக்கவும். தடிப்பாக்கவும் முடியும். உரையை தேர்ந்தெடுப்பதற்கு சுட்டெலி அல்லது விசைப் பலகையை பயன்படுத்தலாம்.

சுட்டெலி அல்லது விசைப்பலகையை பயன்படுத்தி ஒரு ஆவணத்தில் தேவைப்படும் உரைப்பகுதியை தேர்வு செய்யலாம்.

சுட்டெலியின் மூலம் உரையைத் தேர்ந்தெடுத்தல்:

- (i) செருகும்இடத்தை தேர்ந்தெடுக்கப்படவேண்டிய உரையின் தொடக்கத்தில் வைக்க வேண்டும்.
- (ii) சுட்டெலியின் வலது பொத்தானை அழுத்திப் பிடித்தவாறு உரையின் மீது நகர்த்த வேண்டும்.
- (iii) உரை தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பின் பொத்தானை விட்டு விட வேண்டும்.
- (iv) தவறாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உரையைக் கைவிடுவதற்கு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உரைக்கு வெளியே ஒரு முறை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

விசைப் பலகையின் மூலம் உரையைத் தேர்ந்தெடுத்தல்:

விசைப் பலகையின் உதவியுடன் உரையைத் தேர்வு செய்ய கீழ்க்காணுமாறு செய்ய வேண்டும் :

- (i) செருகும் சுட்டியை தேர்ந்தெடுக்கப்படவேண்டிய உரையின் தொடக்கத்தில் வைக்க வேண்டும்.

- (ii) Shift பொத்தானை அழுத்தியவாறு நகர்வுப் பொத்தான்களை பயன்படுத்தி தேவையான உரையை உயர்த்திக் காட்ட வேண்டும்.
- (iii) தேவையான உரைத் தேர்வு செய்யப்பட்டபின் shift பொத்தானை அழுத்துவதை விட்டு விடவும்.

102. அட்டவணை வடிவூட்டல் கருவிப்பட்டையிலுள்ள ஒவ்வொரு பணிக்கூறியின் செயல்பாடுகள் :



குறிப்பிட்ட அட்டவணை.



குறிப்பிட்ட அட்டவணை வீதப்படி.



அட்டவணை, மாறி.



இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட சிற்றரைகளை இணைந்து ஒரே சிற்றரையாக மாற்றுவதற்கு.



ஒரு சிற்றரையை இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட சிற்றரைகளாக மாற்றுவதற்கு.



இந்தப் பணிக்குறியை கிளிக் செய்தால், ஒரு மேல் மீட்புப் பட்டி தோன்றும், இதில் நெடுவரிசையின் அளவு சமம் (Space column equally), வரிசையின் அளவு சமம் (Space rows equally), சரியான வரிசை உயரம் (Optimum row height), சரியான நெடுவரிசை அகலம் (Optimum row column) போன்ற தேர்வுகள் இருக்கும்.



இதன் மூலம் நடப்பு வரிசையின் கீழ்ப்புறத்தில் ஒரு வரிசையைச் சேர்க்கலாம்.



இதன் மூலம் நடப்பு நெடுவரிசையின் வலது புறத்தில் ஒரு நெடுவரிசையைச் சேர்க்கலாம்.



இதன் மூலம் நடப்பு வரிசையை அழிக்கலாம்.



இதன் மூலம் நடப்பு நெடுவரிசையை அழிக்கலாம்.



இந்தப் பணிக்குறியை கிளிக் செய்தால் ஒரு மிதவை கருவிப்பட்டை தோன்றும், இதன் மூலம் அட்டவணைக்குத் தேவையான எல்லைகளின் (border) வகையைத் தேர்வு செய்ய முடியும்.



இதன் மூலம் அட்டவணையின் எல்லைகளுக்குப் பயன்படுத்தும் கோட்டின் (line) வகையைத் தேர்வு செய்யலாம்.



அட்டவணையின் பின்புறம் (background) என்ன நிறமாக இருக்க வேண்டுமோ அதை இதன் மூலம் கொடுக்க முடியும்.

103. StarCalc-இல் பலவகையான சார்புகள் (Functions) உள்ளன. சார்புகள் என்பன முன்னதாகவே வரையறுக்கப்பட்ட வாய்பாடுகள் ஆகும். இந்த சார்புகள், StarCalc-இல் உள்ள Function Wizard என்னும் சன்னல் திரையில் (Windows) உள்ள இழுபட்டி பட்டியலில் (Pull-Down Menu) உள்ளன.

இந்த சார்புகள் பல வகைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன, இந்தவகைகள் வகையிழுப்பட்டி பட்டியலில் (Category Pull -Down Menu) கொடுக்கப்பட்டுள்ளன,

ஒரு சார்பைத் தேர்ந்தெடுக்க Insert பட்டிக்குள் சென்று Function பட்டியைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும். உடனே Function Wizard உரையாடல் பெட்டி தோன்றும். அதில் Category பெட்டியைத் தேர்வு செய்து All என்ற பட்டியை கிளிக் செய்தால் Function பெட்டியில் எல்லா சார்புகளும் தோன்றும். ஒரு குறிப்பிட்ட வகையைத் தேர்ந்தெடுத்தால், அந்த வகையைச் சார்ந்த தொடர்பான சார்புகள் மட்டும் பட்டியலிடப்பட்டு காட்டப்படும்.

ஒரு குறிப்பிட்ட சார்பைத் தேர்வு செய்ய, Category பெட்டியில் அந்த சார்பின் வகையைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும். பிறகு தேவையான சார்பைக் கண்டுபிடிக்க, இழு பட்டியை உருளச் செய்ய வேண்டும்.

பிறகு தேவையான சார்பைப் பற்றிய விவரம் அறிய அந்த சார்பின் மீது சுட்டியை வைத்து ஒரு முறை கிளிக் செய்ய வேண்டும், இந்த சார்பை அட்டவணைக் கோப்பில் பெற இருமுறை கிளிக் செய்ய வேண்டும்,

fx இந்த Function Wizard பணிக்குறியை (Icon) பயன்படுத்தியும் சார்புகளைத் தேர்வு செய்து அட்டவணையில் பெற முடியும்.

எடுத்துக்காட்டாக, SQRT என்ற சார்பை (ஒரு எண்ணின் வர்க்க மூலத்தை (Square root) கணிக்கும் சார்பு) அட்டவணைக் கோப்பில் ஒரு நுண்ணறையில் எழுத வேண்டுமானால் கீழ்க்கண்ட வழிமுறையைப் பின்பற்ற வேண்டும் :

எந்த நுண்ணறையில் SQRT என்ற சார்பை எழுத வேண்டுமோ அந்த நுண்ணறையைத் தேர்வு செய்து Function AutoPilot என்ற பணிக்குறி (Icon) யை 'கிளிக்' செய்ய வேண்டும். பிறகு Category பெட்டியில் Mathematical என்ற வகையைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும். இப்பொழுது இழுபட்டியை (Pull-Down Menu) உருளச் செய்து SQRT என்ற சார்பைத் தேர்வு செய்து இருமுறை 'கிளிக்' செய்ய வேண்டும், உடனே AutoPilot சார்பு ஒரு சிறு விளக்கத்தை காட்டி, எண்ணை உள்ளிடத் தூண்டும். அப்பொழுது எந்த எண்ணின் வர்க்க மூலத்தைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டுமோ அந்த எண்ணை (இங்கு 64 என்ற எண்ணை)க் கொடுக்க வேண்டும். பிறகு OK என்ற பட்டியை 'கிளிக்' செய்ய வேண்டும். உடனே SQRT சார்பு 64 என்ற எண்ணின் வர்க்கமூலத்தைக் கண்டுபிடித்து 8 என்ற எண்ணை விடையாக நுண்ணறையில் காட்டப்படும்.

104. சேர்த்தல் கருவிப்பட்டை கீழ்க்கண்ட பணிக்குறிகளுடன் தோன்றும்.

- (i) Insert Chart பணிக்குறி.
- (ii) Insert Formula பணிக்குறி.
- (iii) Insert Floating Frame பணிக்குறி.
- (iv) Insert Movie and Sound பணிக்குறி.
- (v) Insert OLE பணிக்குறி.
- (vi) Insert Applet பணிக்குறி.
- (i) **Insert Chart பணிக்குறி :**

இந்தப் பணிக்குறி அட்டவணைத்தாளில் உள்ள தரவுகளை பட்டை வரைபடங்களாகவோ (Bar Charts), வட்ட வரைபடங்களாகவோ (Pie Charts), கோட்டு வரைபடங்களாகவோ (Line Charts) அல்லது பிற வரைபடவடிவங்களாகவோ வரைந்துக்காட்டப் பயன்படுகின்றது. இது பற்றி விவரமாக பின்வரும் பத்திகளில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

(ii) **Insert Formula பணிக்குறி :**

இந்தப் பணிக்குறி கணக்கிடப் பயன்படும் வாய்பாடுகளை அட்டவணைத் தாளில் சேர்க்கப் பயன்படுகிறது.

(iii) **Insert Floating Frame பணிக்குறி:**

இந்த பணிக்குறி அட்டவணைத் தாளிற்குள் உருள்திரை (Rolling Screen) உருவாக்கப் பயன்படுகிறது.

(iv) **Insert Movie and Sound பணிக்குறி :**

இந்த பணிக்குறி ஒளிக்காட்சி, ஒலிக்-கோப்புகளை அட்டவணையில் சேர்க்கப் பயன்படுகிறது.

(v) **Insert OLE Objects பணிக்குறி :**

இந்தப் பணிக்குறி பிற மென்பொருள்களில் பயன்பாட்டில் இருக்கும் பருப்பொருள்களை அட்டவணைத் தாளிற்குக் கொண்டுவர பயன்படுகிறது.

(vi) **Insert Applet பணிக்குறி :**

இந்த பணிக்குறி Applet களை அட்டவணைத் தாளிற்குக் கொண்டுவரப் பயன்படுகிறது.

105. தரவுத்தள அமைப்பின் தத்துவ அடிப்படையைக் கொண்டு. தரவுத் தளங்களை பல வகைகளாகப் பிரிக்கலாம் :

- (i) ஒற்றைக் கோப்புத் (Flat-file) தரவுத்தளம்
- (ii) உறவுநிலைத் (Relational) தரவுத்தளம்
- (iii) படிநிலைத் (Hierarchical) தரவுத்தளம்
- (iv) வலையமைப்பு (Network) தரவுத்தளம்
- (v) பொருள் நோக்குத் (Object-Oriented) தரவுத்தளம்.

(i) **ஒற்றைக் கோப்புத் (Flat-file) தரவுத்தளம்:**

ஒரே ஒரு அட்டவணையைக் கொண்டு அமைக்கப்பட்ட தரவுத்தளத்திற்கு ஒற்றைக் கோப்பு (Flat-file) தரவுத்தளம் என்று பெயர். முகவரிகள், பொருட்பட்டியல் போன்ற ஒருவர் பயன்படுத்தும் சிறிய அளவு தரவுத்தளங்களை அமைக்க ஒற்றைக் கோப்புத் தரவுத்தளங்கள் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

(ii) **உறவுநிலைத் (Relational) தரவுத்தளம் :**

தொடர்புள்ள அட்டவணைகளைக் கொண்டு உறவுநிலை அமைப்பின் அடிப்படையில்

அமைக்கப்படும் தரவுத்தளங்களை உறவுநிலைத் (Relational) தரவுத்தளங்கள் என்கிறோம். ஒரு உறவுநிலைத் தரவுத்தளத்தில், இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அட்டவணைகளில், உள்ள ஒன்று அல்லது பல புலங்கள் (Fields), பொதுவாக இருந்து, அட்டவணைகளுக்கு இடையே உறவை உண்டாக்குகின்றன. அந்த பொதுவான புலம் (Field) அல்லது புலங்களுக்கு (Fields) திறவுகோல்கள் (Keys) என்று பெயர்.

ஒரு முதன்மைத் திறவுகோல் (Primary Key) என்பது ஒரு தரவுத்தள அட்டவணையின் ஒரு பதிவை (Record) தனித்தன்மையோடு குறிக்கும் ஒரு திறவுகோலாகும், உறவுநிலை தரவுத்தளங்களில் முதன்மைத் திறவுகோல் ஒன்று அல்லது பல புலங்களைக் கொண்டதாக இருக்கலாம்.

(iii) படிநிலைத் (Hierarchical) தரவுத்தளம்:

படிநிலை (Hierarchical) தரவுத்தளம் பெரும்பாலும் தலைமைக் கணிப்பொறி (Mainframe Computer) அமைத்தலில் பயன்படுத்தப்பட்டது. படிநிலை தரவுத்தளங்களில் பதிவுகள் (record) மரக்கிளைகளைப் போன்றதொரு அமைப்பில் (tree-like structure). ஒழுங்குப்படுத்தப்படுகின்றன. பதிவுகளுக்கு இடையே உள்ள உறவு ஒரு குழந்தைக்கு ஒரு பெற்றோர் போன்ற பெற்றோர்-குழந்தை உறவைப்போல.

(iv) வலையமைப்பு (Network) தரவுத்தளம்:

வலையமைப்புத் தரவுத்தளம் படிநிலைத் தரவுத்தளத்தைப்போலவே இருக்கும், ஒரே ஒரு வேறுபாடு என்னவெனில், வலையமைப்புத் தரவுத்தளத்தில் எந்த ஒரு பதிவும் (record) எத்தனை பதிவுகளுடன் வேண்டுமானாலும் தொடர்பு கொண்டிருக்கலாம்.

(v) பொருள் நோக்குத் (Object-Oriented) தரவுத்தளம் :

பொருள் நோக்குத் தரவுத்தளம் தரவுகளைத் தரவுத்தளங்களில் கையாள மிகவும் வேறுபட்ட முறையைக் கொடுக்கின்றது. பொருள்

நோக்கு (Object-Oriented) அமைப்பில், தரவுகளையும் அவற்றின் சிறப்பியல்புகள், பண்புகள், செயல்முறைகள் ஆகியவற்றையும் ஒன்று சேர்த்து பொருள் (Object) என்ற பெயரில் சிக்கலான ஒரு உருப்படியாக வரையறுக்கப்படுகின்றன.

106. Do ... while (நிபந்தனை) என்னும் மடக்கு வெளியேறல் - சோதிப்பு மடக்கு எனப்படும். காரணம், நிபந்தனைக் கோவை, மடக்கின் உடற்பகுதிக்குட்பட்டவைகளுள் இறுதியாக இடம்பெற்றுள்ளது. நிபந்தனைக் கோவையைப் பல்வேறு வகையில் அமைக்க முடியும். எடுத்துக்காட்டு

```
int ctr = 1, sum = 0, check = 1;
do
{
    cout << ctr;
    sum = sum + ctr;
    ctr = ctr + 2;
    check = (ctr < 11);
}while(check);
```

```
int ctr = 5, sum = 0;
do
{
    cout << ctr;
    sum = sum + ctr;
    ctr = ctr - 2;
}while(ctr);
```

```
int ctr = 5, sum = 0, c=1;
do
{
    cout << ctr;
    sum = sum + ctr;
    ctr = ctr - 2;
}while(ctr >= 1);
```

107. குறிப்பு மூலம் அழைக்கும் செயற்கூறு :

குறிப்பு மூலம் அழைத்தல் முறையில், அழைக்கப்படும் செயற்கூறின் செயலுருபுகள் - முறையான அளபுருக்கள் - அழைக்கும் செயற்கூறிலுள்ள மெய்யான அளபுருக்களின் மாற்றுப் பெயர்களாகச் (alias) செயல்படுகின்றன. செயற்கூறு தனது சொந்தச் செயலுருபுகளின் மீது செயல்படும்போது, உண்மையில், மூலத் தரவுகளின் மீதே செயல்படுகிறது என்பது இதன் பொருளாகும். குறிப்புவகை அளபுருக்களைப் பயன்படுத்தி, swap() செயற்கூறினைத் திருத்தி எழுதுவோம்.

// To exchange values

include <iostream.h>

#include <conio.h>

void swap (int &n1, int &n2)

```
{
int temp;
temp = n1;
n1 = n2;
n2 = temp;
cout<<"\n" << n1 <<"\t" <<n2<<"\n";
}
```

void main ()

```
{
int m1 = 10, m2 = 20;
clrscr ( );
cout<<"\nValues before swap call" << "\t" << m1
<< "\t" << m2;
swap(m1,m2);
cout<<"\n Calling swap..";
cout<<"\n Back to main..Values are" << "\t" <<
```

m1<< "\t" << m2;

getch ();

}

வெளியீடு :

Values before swap call 10 20

Calling swap 20 10

Back to main..... Values are 20 10

முறையான அளபுருக்களில் செய்த மாற்றங்கள் மெய்யான அளபுருக்களில் பிரதிபலித்துள்ளன. காரணம், முறையான அளபுருக்கள் குறிப்பு வகை என்பதால் அவை மெய்யான அளபுருக்களின் நினைவக இடங்களையே சுட்டுகின்றன.

108. செய்தி அல்லது தரவினை ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வடிவங்களில் செயலாக்க வல்ல செயற்கூறின் திறனையே செயற்கூறு பணி மிகுப்பு என்கிறோம்.

செயற்கூறு பணிமிகுப்பின் விதிமுறைகள் :

- (i) பணிமிகுத்த செயற்கூறுகள் முறையான அளபுருக்களின் எண்ணிக்கையிலோ, அவற்றின் தரவு இனங்களிலோ வேறுபட்டிருக்க வேண்டும்.
- (ii) பணிமிகுத்த செயற்கூறுகள் திருப்பியனுப்பும் தரவினம் ஒன்றாக இருக்கலாம். வேறுபட்டும் இருக்கலாம்.
- (iii) பணிமிகுந்த செயற்கூறுகளின் முன்னியல்புச் செயலுருபுகளை. அளபுருக்களின் பட்டியலில் ஒரு பகுதியாக சி++ நிரல்பெயர்ப்பி கருதிக் கொள்ளாது.
- (iv) தொடர்பில்லாத இரு செயற்கூறுகளுக்கு ஒரே பெயரைச் சூட்டாமல் இருப்பது நல்லது.

109.

வ. எண்	பிழையான கூற்று	சரியான கூற்று
1	#include<iostream.H>	#include<iostream.h>
2	Private:	private:
3	int a,b;	int a,b
4	Public	public:
5	cout<<"Constructor Simple";	cout<<" Simple Constructor";
6	-simple()	~simple()
7	void getdata() ;	void getdata()
8	cin<<a>>b;	cin>>a>>b;
9	cout<<"\nThe two integers..."<<a<<"\t"<<b;	cout<<"\nThe two integers..." <<a<<"\t"<<b;
10	cout<<"\nThe SUM of variables..."<<a+b;	cout<<"\nThe SUM of variables..."<<a+b;
11	void main[]	void main ()
12	s.getdata()	s.getdata() ;
13	s.Outdata();	s.putdata();

110. வெளியீடு :

வ. எண்	(if choice=1)	(if choice=2)
1	First Constructor Second Constructor Enter your choice-(1 or 2) 1.Add... 2.Subtract...1 Enter the two numbers 10 5 The Sum of two numbers are...15	First Constructor Second Constructor Enter your choice-(1 or 2) 1.Add... 2.Subtract...2 Enter the two numbers 10 5 The difference of two numbers are...5
