

համակարգչային տեխնոլոգիաներ

Հրահանգ

Ձեր առջև քննական թեստի էլեկտրոնային բուկլետն է:

Թեստը պարունակում է 31 առաջադրանք:

Թեստի առավելագույն միավորն է՝ 35:

Թեստում ներկայացված առաջադրանքները, ձևաչափի տեսակետից տարբեր տեսակ են: Ուշադրությամբ ընթերցեք յուրաքանչյուր առաջադրանքի հրահանգը, լավ ըմբռնեք, թե ինչ է պահանջվում առաջադրանքը կատարելիս, և այնուհետև ընտրեք կամ գրեք պատասխանը:

Ի նկատի ունեցեք.

- Եթե ճիշտ պատասխանի հետ մեկտեղ կնշեք նաև ոչճիշտ պատասխանը, միավոր ձեր չեք բերի:

Թեստի վրա աշխատելու համար տրվում է 1 ժամ 30 րոպե:

Մաղթում ենք հաջողություն:



Տեսական մաս

Հարց 1

Թվարկած ինտերֆեյսներից ո՞րն է օգտագործվում բարձր հատակությանը տեսա և աուդիո ազդանշաններ փոխանցելու համար.

- ա) VGA ինտերֆեյսը,
- ծ) DVI-I ինտերֆեյսը,
- ճ) DVI-D ինտերֆեյսը,
- զ) HDMI ինտերֆեյսը:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 2

Թվարկածներից աուդիո ֆայլների ընդարձակման ո՞ր խումբն է պարունակում միայն աուդիո ֆայլի ընդարձակումներ:

ա) MP3, WAV, MIDI, FLAC

ծ) AAC, OGG, JPG, MP3

ճ) WAV, AIFF, DOC, AAC

դ) MP3, MP4, MOV, WAV

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 3

Windows-ի օպերացիոն համակարգի Command Prompt-ում (cmd) ո՞ր հրամանն է կիրառվում համակարգչում գոյություն ունեցող սկավառակները ստուգելու և սխալներն ուղղելու համար:

- ա) defrag
- ბ) chkdsk
- გ) format
- დ) diskpart

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 4

Թվարկածներից ո՞ր սարքն է ցուցադրված նկարի վրա:

- ա) Երթուղիչը,
- ծ) արտաքին կոշտ սկավառակը,
- ց) անընդմեջ սնուցման աղբյուրը,
- ճ) ցանցային տվյալների պահուցք՝ շտեմարանը:



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 5

Երկուական համակարգի թվերը կարելի է փոխադրել (տեղաշարժել) դեպի ձախ և դեպի աջ: Ի՞նչ տեղի կունենա, եթե երկուական համակարգի 0010 0011 թիվը փոխադրենք դեպի ձախ երկու կարգով:

- ա) Տրված թվի արժեքը կբաժանվի երկուսի,
- ბ) տրված թվի արժեքը կբաժանվի չորսի,
- გ) տրված թվի արժեքը կբազմապատկվի երկուսով,
- დ) տրված թվի արժեքը կբազմապատկվի չորսով:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 6

Գույնի խորությունը որոշում է, թե քանի տարբեր գույն կարող է ներկայացնել յուրաքանչյուր պիքսելը: Նկարի գույնի խորությունը (colour depth) 5 բիթ է: Թվարկածներից ո՞րն է գույների ընդհանուր քանակը, որը կարող է ընդունել մեկ պիքսելը:

ա) 8 գույն,

ծ) 6 գույն,

ց) 32 գույն,

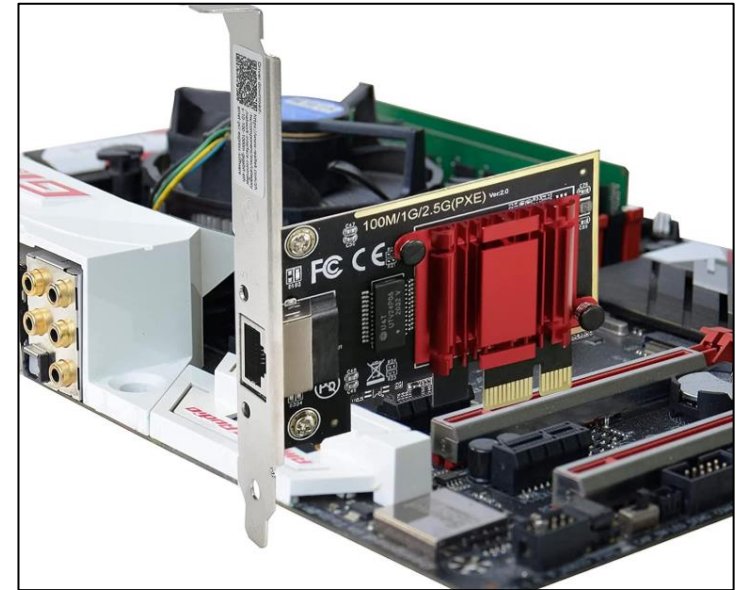
դ) 24 գույն:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 7

Նկարում պատկերված է Մայր պլատային բաղադրիչներից մեկը միացնելու գործընթացը: Թվարկած n՞ր գործողությունն է ճիշտ նկարագրում նկարում պատկերված գործընթացը:

- ա) Վիդեոադապտերի միացումը PCI-e ընդարձակման միացքին՝ սլոտին:
- բ) Ցանցի ադապտերի միացումը Մայր պլատայի համապատասխան միացքին՝ սլոտին:
- գ) Կոշտ սկավառակի միացումը Մայր պլատային SATA կոնեկտորի կիրառմամբ:
- դ) Օպերատիվ հիշողության մոդուլի միացումը Մայր պլատայի համապատասխան սլոտում:

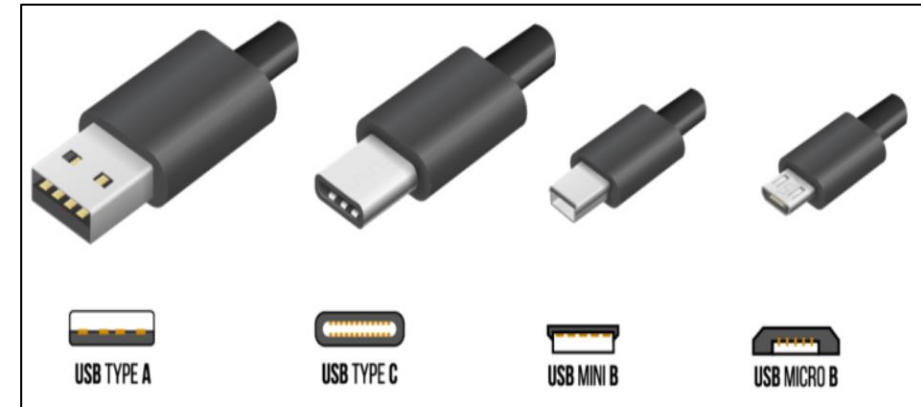


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 8

Ստորև տրված նկարում պատկերված է տարբեր USB կոնեկտոր՝ միակցիչ: Ժամանակակից սարքերում (օրինակ՝ սմարթֆոններում, նոութբուքներում, պլանշետներում) լիցքավորման և տվյալների փոխանցման համար ի՞նչ տիպի USB միակցիչ է օգտագործվում, և ո՞րն է նաև ապահովում աուդիո/տեսաազդանշանների անցումը:

- ա) USB Type-C
- բ) USB Type-A
- գ) USB Mini (Mini-B)
- դ) USB Micro (Micro-B)



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 9

Թվարկածներից ո՞ր բնութագրիչը/բնութագրիչները **ճիշտ** չեն նկարագրում օպերատիվ հիշողության (RAM) և մշտական հիշողության (SSD/HDD) հատկությունները:

- I. Օպերատիվ հիշողությունը սովորաբար ավելի մեծ տարողություն ունի, քան մշտական հիշողությունը:
- II. Օպերատիվ հիշողությունը էներգիայից անկախ հիշողություն է, իսկ մշտական հիշողությունը էներգիայից կախված հիշողություն է:
- III. Օպերատիվ հիշողությունը կիրառվում է ժամանակավոր տվյալների պահպանության համար, իսկ մշտական հիշողությունը պահպանում է տվյալները երկար ժամանակ:

ա) Միայն I,

ծ) միայն II,

գ) միայն I և II,

դ) միայն II և III:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 10

Գծագրի վրա տրված է սխեմա, որի ձախ մասում թվարկած են համակարգչային հինգ սարքեր, իսկ աջ կողմում՝ դրույթ, որը նկարագրում է այդ սարքի նշանակությունը:

Ստորև բերված աղյուսակում ընտրեք համակարգչային սարքի և դրա նշանակության ճիշտ համապատասխանությունը:

- | | | | | |
|----------|--------|---------|--------|-------|
| ս) I – C | II – E | III – B | IV – A | V – D |
| ծ) I – B | II – D | III – A | IV – B | V – E |
| ծ) I – C | II – E | III – D | IV – A | V – B |
| ճ) I – D | II – B | III – A | IV – E | V – C |

I	Պրոեկտոր	A	Թղթային փաստաթուղթը փոխակերպում է էլեկտրոնային ֆորմատի՝ ձևաչափի և պահպանում է այն համակարգչում ֆայլի տեսքով:
II	Թանաքային տպիչ	B	Թույլ է տալիս օգտատիրոջը գրել մակերեսի վրա՝ օգտագործելով գրիչ, այնուհետև տեքստը/նկարը էլեկտրոնային եղանակով գրվում է և պահվում հիշողության մեջ:
III	Ինտերակտիվ գրատախտակ	C	Օգտագործում է վառ սպիտակ լույսի աղբյուրը և միկրոհայելիները՝ պատի կամ էկրանի վրա պատկերը դուրս բերելու համար:
IV	Սկաներ՝ տեսաձրիչ	D	Այն օգտագործում է բացասական լիցքավորված պատկերը պտտվող թմբուկի վրա և դրական լիցքավորված տոները՝ տպագիր պատճեն ստանալու համար:
V	Լազերային տպիչ	E	Տպագիր պատճեն ստեղծելու համար օգտագործում է ջերմային փուչիկ կամ պիեզոէլեկտրական տեխնոլոգիա:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 11

Նկարում պատկերված է համակարգչի սնուցման բլոկը, նկարի ձախ կողմում բացատրված են դրա բնութագրիչները, թեև մի քանիսը բաց են թողնված:

Բրենդը. Zalman

-----: ATX

Մոդելը. ZM700-LX3

-----: 100,000 Hours

-----: 1 x Mainboard Cable, 1 x CPU Cable, 2 x PCI Express Cable, 4 x SATA, 3 x IDE

-----: 700 watt

Չափերը (բարձրություն x լայնություն x խորություն): 140 x 150 x 86 մմ

Քաշը՝ 1.6 կգ

Կոմերցիոն երաշխիքը՝ 24 ամիս



Թվարկածներից ո՞րն է արտացոլում սնուցման բլոկի բացակայող հատկանիշների ճիշտ հաջորդականությունը:

ա) Ֆորմ գործոն – անխափան աշխատանքի ժամանակ – կոնեկտոր՝ միակցիչ – էլեկտրամատակարարման հզորություն:

ծ) Ֆորմ գործոն – էլեկտրամատակարարման հզորություն – կոնեկտոր՝ միակցիչ – անխափան աշխատանքի ժամանակ:

ց) Կոնեկտոր՝ միակցիչ – անխափան աշխատանքի ժամանակ – ֆորմ գործոն – էլեկտրամատակարարման հզորություն:

դ) Կոնեկտոր՝ միակցիչ – էլեկտրամատակարարման հզորություն – անխափան աշխատանքի ժամանակ – ֆորմ գործոն:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 12

Թվարկածներից ո՞ր դրույթը/դրույթներն են ճիշտ նկարագրում UTF-8 կոդավորման բնութագրիչը:

- I. UTF-8-ի առաջին 128 սիմվոլը՝ խորհրդանիշը (0-ից մինչև 127-ը) նույնն է, ինչ ASCII-ի 7-բիթանոց ժողովածուն:
- II. UTF-8-ում հնարավոր է բոլոր խորհրդանիշերի՝ սիմվոլների արտացոլումը 1 բայթում (8 բիթում), ինչպես ASCII-ում:
- III. UTF-8 օգտագործում է փոփոխական երկարության կոդերը (1-ից մինչև 4 բայթ), բայց ASCII-ի 128 սիմվոլների՝ խորհրդանիշերի համար՝ միայն 1 բայթ:

ս) Միայն I,

ծ) միայն III,

ց) միայն I և III,

ղ) միայն II և III:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 13

Թվարկածներից ընտրեք՝ Windows օպերացիոն համակարգի կառավարման ո՞ր ապլիկացիան է օգտագործվում ընթացիկ համակարգային գործընթացների մոնիթորինգի համար:

ա) Task Manager

ծ) Control Panel

ց) Device Manager

ղ) System Information

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 14

Թվարկածներից Windows-ի օպերացիոն համակարգի կառավարման ո՞ր ապլիկացիան է օգտագործվում պահեստավորող սարքավորանքների մանիպուլյացիայի համար, օրինակ՝ սկավառակները տրամաբանական բաժինների բաժանելիս (Partitioning):

ա) Disk Cleanup

ծ) Storage Spaces

ը) Disk Management

զ) BitLocker Drive Encryption

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

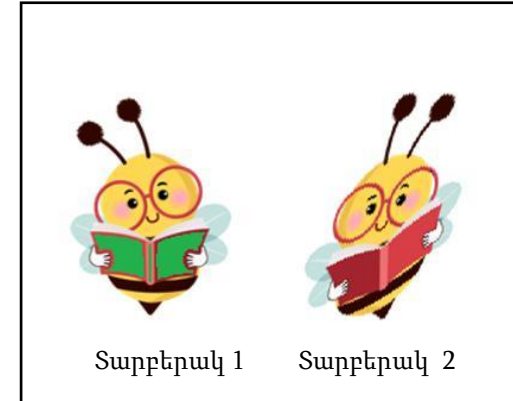
Հարց 15

Paint ծրագրում տրված է նկար:



Իրականացված գործողության/գործողություններից հետո ստացան տրված նկարի երկու տարբեր տարբերակ:

Թվարկածներից ո՞ր գործողությունը/գործողությունները կատարվեցին նկարչական գործիքների կիրառմամբ Paint ծրագրում:



- ա) Տարբերակ 1-ում նկարը շրջեցին 180° -ով, տարբերակ 2-ում նկարը թեքեցին (Skew) ուղղահայացի նկատմամբ 30° -ով,
- ծ) տարբերակ 1-ում նկարը շրջեցին 270° -ով, տարբերակ 2-ում նկարը թեքեցին (Skew) հորիզոնի նկատմամբ 30° -ով,
- զ) տարբերակ 1-ում նկարը շուտ տվեցին հորիզոնականորեն (Flip horizontal) և փոխեցին գրքի գույնը, տարբերակ 2-ում նկարը թեքեցին (Skew) ուղղահայացի նկատմամբ 30° -ով,
- զ) տարբերակ 1-ում նկարը շուտ տվեցին ուղղահայացորեն (Flip vertical) և փոխեցին գրքի գույնը, տարբերակ 2-ում նկարը թեքեցին (Skew) հորիզոնի նկատմամբ 30° -ով:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 16

Թվարկածներից Windows-ի օպերացիոն համակարգում ի՞նչ գործառույթ՝ ֆունկցիա ունի winlogon.exe գործընթացը:

- ա) Կառավարում է համակարգի թարմացման գործընթացը,
- ծ) պատասխանատու է համակարգի ֆայլների պաշտպանության համար,
- ց) ապահովում է ցանցային կապերը այլ համակարգիչների հետ,
- ճ) պատասխանատու է օգտատիրոջ ավտորիզացիայի և համակարգ մուտքի համար:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 17

Թվարկածներից ո՞ր դրույթն է ճիշտ նկարագրում նկարի վրա տրված Creative Commons (CC) լիցենզիայի տեսակը:



- ա) Լիցենզիան արգելում է աշխատանքի կիրառումը ցանկացած կոմերցիոն կամ կրթական նպատակների համար:
- բ) Լիցենզիան թույլ է տալիս աշխատանքը ազատ կերպով մոդելավորել՝ ձևափոխել և կիրառել կոմերցիոն նպատակով, բայց պահանջում է մատնանշել հեղինակին:
- գ) Այս լիցենզիայի պայմանների համաձայն՝ աշխատանքը կարելի է կիրառել ցանկացած ձևով, այդ թվում մոդելավորված՝ ձևափոխությամբ, բայց հեղինակին մատնանշելը պարտադիր չէ:
- դ) Լիցենզիայով պաշտպանված աշխատանքի կիրառումը հնարավոր է կոմերցիոն կամ ոչկոմերցիոն նպատակների համար, բայց փոփոխություններ մտցնելը արգելված է և հեղինակին մատնանշելը պարտադիր է:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 18

IP հասցե 172.16.10.5-ի և ենթացանցի դիմակ 255.255.255.0-ի կիրառմամբ որոշեք ցանցի հասցեն երկուական համակարգի ձևում:

ա) 10101100.00010000.00001010.00000000

ბ) 10101100.00010000.00001010.00000101

გ) 10101100.00010000.00000000.00000000

დ) 10101100.00010000.00001010.11111111

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 19

Թվարկաձևերից ցանցային տեխնոլոգիաներում ո՞ր պրոտոկոլն է կիրառվում ցանցային սարքավորումների համար ավտոմատ կերպով IP հասցե շնորհելու համար:

ա) DNS (Domain Name System)

ბ) ARP (Address Resolution Protocol)

գ) APIPA (Automatic Private IP Addressing)

դ) DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 20

Դուք դիտում եք 4K տեսանյութ YouTube-ի վրա, որի որակը պահանջում է 25 մեգաբիթ վայրկյանում (Mbps) թողունակություն: Եթե ձեր համացանցի թողունակությունն է 100 մեգաբիթ վայրկյանում (Mbps), քանի՞ նման 4K տեսանյութի սթրիմինգ (հաղորդում) կարող եք միաժամանակ թողնել, երբ ձեր թողունակության 20% այլ ապլիկացիաների համար (օրինակ՝ ֆոնային թարմացումներ) է կիրառվում:

- ա) 2 տեսանյութ,
- բ) 3 տեսանյութ,
- գ) 4 տեսանյութ,
- դ) 5 տեսանյութ:

Հարց 21

Ստորև տրված է վեց դրույթ հիշողության պահեստավորման սարքավորանքների մասին: Պատասխաններում տրված են կոշտ սկավառակ HDD և SSD սկավառակի բնութագրական դրույթները (որոշ դրույթ կարող է ընդհանուր լինել երկու սարքավորանքների համար):

Ընտրեք, որ աղյուսակն է ճիշտ նկարագրում HDD և SSD սկավառակների բնութագրիչների ճիշտ համապատասխանությունը:

- A – էներգայից անկախ սարքավորում է,
- B – ունի պտտվող մասեր,
- C – օգտագործում է ֆլեշ հիշողություն՝ տվյալներ պահեստավորելու համար,
- D – օգտագործում է մագնիսական տեխնոլոգիա՝ տվյալներ ձայնագրելու համար,
- E – սարքավորանքն ունի կարդալու/գրելու ցիկլների՝ շրջանառությունների սահմանափակ քանակ,
- F – օգտագործվում է տվյալների ռեգերվային պատճենների պահպանման համար:

ա)

HDD	SSD
Սկավառակ	Սկավառակ
A	A
C	D
D	E
E	F

ծ)

HDD	SSD
Սկավառակ	Սկավառակ
A	A
B	C
D	E
F	F

ժ)

HDD	SSD
Սկավառակ	Սկավառակ
B	A
C	B
E	D
F	E

զ)

HDD	SSD
Սկավառակ	Սկավառակ
A	B
B	C
C	D
F	E

Հարց 22

Թվարկածներից ի՞նչ նշանակություն ունի սնուցման բլոկի (PSU) 6+2-պինային (pin) PCIe կոնեկտորը:

- ա) Էլեկտրաէներգիայի մատակարարում պրոցեսորի համար,
- ծ) Էլեկտրաէներգիայի մատակարարում գրաֆիկական քարտի (GPU) համար,
- ց) Էլեկտրաէներգիայի մատակարարում համակարգչի օդափոխիչների համար,
- դ) Էլեկտրաէներգիայի մատակարարում օպերատիվ հիշողության համար (RAM):

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 23

Թվարկաձևերից ընտրեք ֆայլների տեսակների գույգ, որը օգտագործում է անսկսողուստ սեղմման (lossless compression) մեթոդը:

ա) JPEG և MP3

ծ) PDF և PNG

ճ) WAV և MP4

զ) JPEG և PNG

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 24

Դաթոյի կողմից ստեղծված Scratch ծրագիրը փոխում է փոփոխական "point" -ի արժեքը, երբ ծրագիրը մեկնարկում է: Ստորև տրված են Scratch ծրագրի բլոկներ: Ի՞նչ կլինի փոփոխական "point"-ի վերջնական արժեքը:

- ա) 4
- ბ) 6
- გ) 8
- დ) 10



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 25

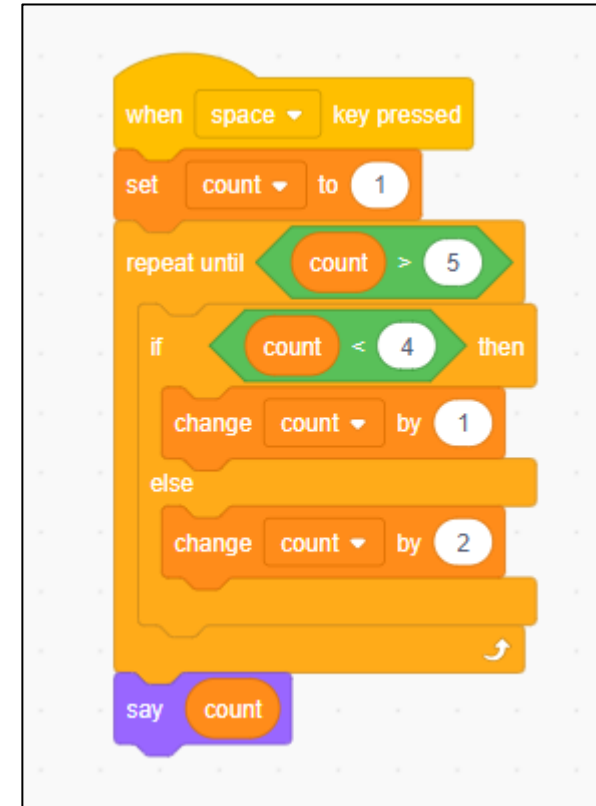
Թամարի կողմից ստեղծված Scratch ծրագիրը փոխում է փոփոխական "count"-ի արժեքը, երբ ծրագիրը մեկնարկում է: Ստորև տրված են Scratch-ի ծրագրի բլոկներ: Ի՞նչ կլինի փոփոխական "count"-ի վերջնական արժեքը:

ա) 4

ბ) 5

գ) 6

դ) 7



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 26

Թվարկածներից պրոցեսորի ո՞ր բաղադրիչն է պատասխանատու քեշ հիշողության (Cache) կառավարման համար:

ա) Control Unit (CU)

ձ) Bus Interface Unit (BIU)

ճ) Arithmetic Logic Unit (ALU)

դ) Memory Management Unit (MMU)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 27

Թվարկածներից ո՞ր դրույթը/դրույթներն են ճիշտ **նկարագրում պրոցեսորի չիպսեթի** (Chipset) նշանակությունը:

- I. Չիպսեթը ինտեգրված միկրոսխեմա է, որը իրար հետ կապում է պրոցեսորը, օպերատիվ հիշողությունը և ծայրամասային սարքավորանքները:
- II. Չիպսեթը պատասխանատու է համակարգչի տարբեր բաղադրիչների միջև տվյալները ճշգրիտ և արդյունավետորեն հաղորդելու համար:
- III. Չիպսեթը ինտեգրված միկրոսխեմա է, որը պրոցեսորի հետ միասին պատասխանատու է հաշվումների և հրահանգների կատարման համար:

ա) Միայն I,

ծ) միայն III,

ց) միայն I և II,

դ) միայն II և III:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Հարց 28

Թվարկածներից ո՞ր դրույթն է սխալ նկարագրում VRAM-ի բնութագրիչները:

- ա) VRAM մասնագիտացված՝ առանձնահատուկ հիշողություն է, որը կիրառվում է գրաֆիկական տվյալները պահպանելու համար:
- ბ) VRAM մասնագիտացված՝ առանձնահատուկ հիշողություն է, որը պրոցեսորին օգնում է տվյալները մշակելու մեջ:
- გ) VRAM շատ ավելի արագ է, քան սովորական RAM և որոշում է, քանի գրաֆիկական տվյալ կարելի է մշակել միաժամանակ:
- დ) VRAM անհրաժեշտ է գրաֆիկական ադապտերի համար, որովհետև ապահովում է պատկերի արագ մշակումը, 3D անիմացիաների և խաղերի արագ ռենդերինգը (մշակումը):

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Դուք փորձում եք արտաքին կոշտ սկավառակը (External HDD) միացնել համակարգչի հետ USB պորտի՝ միացքի միջոցով, բայց օպերացիոն համակարգը չի կարողանում այն ճանաչել:

- Անվանեք երկու հնարավոր պատճառ, որոնք կարող են առաջացնել այս հիմնախնդիրը:
- Նկարագրեք լուծման ուղիները յուրաքանչյուր պատճառի համար:

Դուք աշխատում եք նախագծի վրա, որը պահանջում է տեղեկատվությունը մշակել, վիզուալ նյութ ստեղծել և թիմային համագործակցություն: Նախագծի հաջողության համար անհրաժեշտ է կիրառել ճիշտ ծրագրային ապահովում տարբեր խնդիրների լուծման համար:

Թվարկեք երկու տարբեր կատեգորիայի՝ կարգի ծրագրային ապահովում (օրինակ՝ տեքստային խմբագրիչներ, շնորհանդեսի ծրագրեր, տվյալների բազայի կառավարման համակարգեր, գրաֆիկական խմբագրիչներ, ծրագրավորման միջավայր և այլն):

Սրանցից ընտրեք երկու կատեգորիա և յուրաքանչյուրի համար՝

- մատնացույց արեք երկու կարևոր գործառույթ, որոնք կօգնեն ձեզ նախագծի իրականացման մեջ,
- նկարագրեք, ինչպես են օգնում այս գործառույթները կոնկրետ հիմնախնդրի լուծման մեջ (օրինակ՝ ժամանակի խնայողություն, ճշգրտության ավելացում, համագործակցության բարելավում):

Բնութագրեք ամպային պահոցը (Cloud Storage) և լոկալային պահոցը (Local Storage) և նկարագրեք դրանց միջև տարբերությունը:

- Թվարկաձևերից ընտրեք երկու բնութագրիչ և համեմատեք դրանք միմյանց պահոցի տեսակների համաձայն.
 - տվյալների հասանելիություն,
 - անվտանգություն և գաղտնիություն,
 - արժողություն,
 - մասշտաբայնություն: