**ЕКЗАМЕН УНИК де СТАТ ла ИНФОРМАТИКЭ ши ТИК**

**ВАРИАНТА № 357**

**Инструкциунь ла реализаря лукрэрий**

Пентру реализаря лукрэрий ла информатикэ се резервэ 235 минуте. Лукраря констэ дин 3 пэрць, че инклуд 32 де ынсэрчинэрь. Ла реализаря пэрцилор 1 ши 2 се рекомандэ сэ се атрибуе 1,5 оре (90 де минуте), рестул тимпулуй - ла реализаря пэрций а 3.

Партя 1 инклуде 13 ынсэрчинэрь ку алежеря рэспунсулуй. Ла фиекаре ынсэрчинаре сынт пропусе 4 варианте де рэспунс, принтре каре, ун вариант есте корект.

Партя 2 инклуде 15 ынсэрчинэрь, ку ун рэспунс скурт (ла ачесте ынсэрчинэрь рэспунсул требуе де формулат де сине стэтэтор ши де ынскрис ачест рэспунс).

Партя 3 инклуде 4 ынсэрчинэрь. Ла реализаря ынсэрчинэрилор ачестей пэрць требуе сэ скриець ун рэспунс деталият, ынтр-о формэ либерэ.

Тоате формулареле се ындеплинеск ку стилоу ку чернялэ нягрэ. Вэ путець фолоси ши де ун стилоу ку жел, сау де ун стилоу капилар.

Ла резолваря ынсэрчинэрилор, вэ путець фолоси де макулатор, ынскриериле дин макулатор ну вор фи луате ын консидераре ла евалуаря лукрэрий.

 Ындеплиниць ынсэрчинэриле ын ординя каре есте датэ. Дакэ карева ынсэрчинаре провоакэ греутате, омитець-о ши стрэдуици-вэ сэ ле ындеплиниць пе ачеля, ын рэспунсуриле кэрора сынтець сигурь. Ла ынсэрчинэриле омисе путець сэ ревениць, дакэ вець диспуне де тимп.

 Пентру ындеплиниря ынсэрчинэрилор диферите дупэ комплекситате се акордэ де ла ун пункт ши май мулте. Пунктеле, акумулате пентру ындеплиниря ынсэрчинэрилор, се сумязэ. Стрэдуици-вэ сэ ындеплиниць кыте май мулте ынсэрчинэрь ши сэ акумулаць ун нумэр максимал де пункте.

**Вэ дорим сукчес!**

Ын ынсэрчинэриле де екзаминаре се утилизязэ урмэтоареле конвенций:

1. Нотацииле пентру операцииле ложиче:

a) *негация* (инверсия, ложика НУ) се нотязэ ¬ (де екземплу, ¬А);

b) *конжункция* (ынмулциря ложикэ, ложика ШИ) се нотязэ /\
(де екземплу, А /\ В) сау & (де екземплу, А & В);

c) *дисжункция* (адунаря ложикэ, ложика САУ) се нотязэ \/
(де екземплу, А \/ В);

d) *урмаря* (импликация) се нотязэ → (де екземплу, А → В);

e) идентитатя се нотязэ ≡ (де екземплу, A ≡ B). Експресия A ≡ B есте адевэратэ атунч ши нумай атунч, дакэ валориле А ши В коинчид (сау амбеле сынт адевэрате, сау амбеле сынт фалсе);

f) симболул 1 се утилизязэ пентру нотаря адевэрулуй (експресией адевэрате); симболул 0 – пентру нотаря фалсулуй (експресией фалсе).

2. Доуэ експресий ложиче, че концин вариабиле, се нумеск *де путере екивалентэ* (екиваленте), дакэ валориле ачестор експресий коинчид пентру орьче валорь але вариабилелор. Астфел, експресииле А → В ши (¬А) \/ В сынт де путере екивалентэ, яр А \/ В ши А /\ В – ну (валориле експресиилор сынт диферите, де екземплу, атунч кынд А = 1, В = 0).

3. Приоритэциле операциилор ложиче: инверсия (негация), конжункция (ынмулциря ложикэ), дисжункция (адунаря ложикэ), импликация (урмаря). Астфел, ¬А /\ В \/ С /\ D аре ачелашь сенс, ка ши ((¬А) /\ В) \/ (С /\ D).

Есте посибилэ нотаря А /\ В /\ С ын лок де (А /\ В) /\ С.
Ачелашь лукру се реферэ ши ла дисжункцие: есте посибилэ нотаря А \/ В \/ С ын лок де (А \/ В) \/ С.

**Партя 1**

***Ла реализаря ынсэрчинэрилор ачестей пэрць дин патру варианте пропусе але рэспунсулуй алежеци-л пе чел корект. Ын формуларул рэспунсурилор №1 суб нумэрул ынсэрчинэрий (А1–А13) пе каре о резолваць, бифаць семнул «×» ын пэтрэцелул, нумэрул кэруя кореспунде ку нумэрул рэспунсулуй алес.***

Се дэ: *а* = D716, *b* = 3318. Каре динтре нумереле *х*, скрисе ын системул бинар, сатисфак инекуация *a* < *x* < *b*?

1) 110110012 2) 110111002 3) 110101112 4) 110110002

**A1**

**A2**

Ынтре локалитэцииле A, B, C, D, E, F сынт конструите шоселе, дистанцеле кореспунзэтоаре сынт репрезентате ын табел. (Дакэ ын табел ну се индикэ нумэрул кореспунзэтор, резултэ, кэ легэтура директэ динтре ачесте локалитэць липсеште).



Детерминаць лунжимя челуй май скурт друм дринтре локалитэцииле А ши В (ку кондиция, кэ се поате де депласат доар пе шоселеле конструите).

1) 6 2) 7 3) 8 4) 9

**A3**

Фие, се дэ ун фрагмент ал табелулуй адевэрулуй експресией F:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***x1*** | ***x2*** | ***x3*** | ***x4*** | ***x5*** | ***x6*** | ***x7*** | ***x8*** | ***F*** |
| ***0*** | ***1*** | ***0*** | ***1*** | ***1*** | ***1*** | ***1*** | ***0*** | ***1*** |
| ***1*** | ***0*** | ***1*** | ***0*** | ***1*** | ***1*** | ***0*** | ***1*** | ***0*** |
| ***0*** | ***1*** | ***0*** | ***1*** | ***1*** | ***0*** | ***1*** | ***0*** | ***0*** |

 Че експресие поате фи F?

1) ¬x1 /\ x2 /\ ¬x3 /\ x4 /\ x5 /\ x6 /\ ¬x7 /\ ¬x8

2) ¬x1 \/ x2 \/ ¬x3 \/ x4 \/ ¬x5 \/ ¬x6 \/ x7 \/ ¬x8

3) ¬x1 /\ x2 /\ ¬x3 /\ x4 /\ x5 /\ x6 /\ x7 /\ ¬x8

4) x1 \/ ¬x2 \/ x3 \/ ¬x4 \/ ¬x5 \/ ¬x6 \/¬ x7 \/ x8

Пентру операря ын груп ку фишиереле се фолосеск **мэшть де нуме де фишиере**. Маска репрезинтэ о сукчесиуне де литере, чифре ши алте карактере пермисе ла нотаря нумелуй фишиерелор, принтре каре пот сэ апарэ ши урмэтоареле карактере.

**A4**

Симболул «?» (семнул ынтребэрий) субынцележе доар ун карактер арбитрар.

Симболул «\*» (стелуцэ) субынцележе орьче сукчесиуне де карактере де о лунжиме арбитрарэ, инклусив «\*» поате сэ индиче ши о сукчесиуне видэ.

Детерминаць, каре маскэ ва алеже урмэтоаря групэ де фишиере:

**comfort.c, cobalt.cpp, coat.c , cost.cpp.**

**1) co?t.c?? 2)co\*t.c?? 3)c\*.??? 4)c\*.c\***

**A5**

Пентру а алкэтуи лэнцишоаре се фолосеск мэржеле маркате ку литере A, Б, B, Г, Д, E, дупэ урмэтоаря леже. Пе примул лок ын лэнцишор се афлэ уна дин литереле А, Б, В, Г. Пе локул дой – орьче консоанэ, дакэ прима литерэ есте консоанэ, сау арьче вокалэ, дакэ прима есте вокалэ. Пе локул трей – уна дин мэржелеле Б, В, Д, Е, каре ну се афлэ ын ланц пе примул лок сау пе локул дой. Пе локул патру – орьче консоанэ, каре ну се афлэ пе локул дой сау локул трей дин ачаст лэнцишор.

Каре динтре лэнцишоареле пропусе сынт креате конформ ачестей лежь?

1) БАДБ 2) ББДГ 3) БДАБ 4) БДБГ

4)

**A6**

|  |  |
| --- | --- |
| ID групей | IDелевулуй |
| 3668 | F46C |
| 3668 | 96F0 |
| 3668 | E8AC |
| 3D95 | F719 |
| 3D95 | 34F4 |
| 3D95 | BFCE |
| 3D95 | 2969 |
| 3D95 | DDC8 |
| 5D6B | B8FE |
| 5D6B | 156D |
| 5D6B | E641 |
| 5D6B | 0118 |
| 67BA | F045 |
| 67BA | 4BF1 |
| 67BA | 9829 |
| 67BA | E63D |

Се дэ ун фрагмент а уней базе де дате а уней институций де ынвэцэмынт. Тоате обьектеле дин база де дате ау ун код уник де идентификаре (ун нумэр де 4 чифре ын системул хексазечимал де нумерацие). Детерминаць ын база дателор дате № де групэ ын каре се ынвацэ Смирнова Ю.**Табелул.1 Табелул.3**

|  |  |
| --- | --- |
| Елевий | ID |
| Бердыев А. | B8FE |
| Зинатуллина А. | 2969 |
| Круглова С. | F719 |
| Кузнецов Ю. | 34F4 |
| Лебедева А. | 9829 |
| Лобчиков В. | 4BF1 |
| Морозова А. | 0118 |
| Мохначева А. | BFCE |
| Петрова А. | E641 |
| Смирнова Ю. | 156D |
| Тамкова А. | DDC8 |
| Храповский М. | F46C |
| Черткова Д. | F045 |
| Шопша Н. | E8AC |
| Шубина Ж. | 96F0 |
| Щербакова Е. | E63D |
| … | … |

 **Табелул.2**

 

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

Ын табелул електроник валоаря формулей =СРЗНАЧ(С1:С3) есте егалэ ку 4. Валоаря формулей =СРЗНАЧ(С4:С5) есте егалэ ку 6. Че валоаре примеште формула =СУММ(С1:С5)?

1) 5 2) 24 3) 25 4) 10

**A7**

Се ынрежистрязэ ун сунет аудио де доуэ канале (стерео) ку фреквенца дискретизэрий де 48 кХц ши ку профунзимя кодификэрий де 24 биць. Резултателе обцинуте се пэстрязэ ынтр-ун фишиер, компримаря дателор ну се ынфэптуеште. Волумул информационал ал фишиерулуй ну поате депэши 8 Моктець. Каре дин мэримиле де май жос есте чя май апропиятэ де дурата максимэ посибилэ де ынрежистраре?

**A8**

1) 19 секунде 2) 35 секунде 3) 87 секунде 4) 115 секунде

**A9**

Пентру кодификаря литерелор О, В, Д, П, А се утилизязэ кодуриле бинаре але нумерелор 0, 1, 2, 3 ши 4 кореспунзэтор (ку пэстраря унуй зероу несемнификатиф ын казул репрезентэрий пе ун бит). Дакэ ынтр-ун астфел де мод вом кодифика секвенца де карактере ВОДОПАД ши вом скрие резултатул ынтр-ун код октал, обцинем:

 1) 22162 2) 1020342 3) 2131453 4) 34017

**A10**

Пе о дряптэ нумерикэ сынт дате доуэ сегменте: *P* = [34, 84] ши *Q* = [44, 94]. Алежець ун астфел де сегмент *А*, унде формула **(*x* ∈ *P*) → ( (*x* ∈ *A*) → (*x* ∈ *Q*) )** есте идентик адевэратэ, адикэ примеште валоаря 1 пентру орьче валорь але вариабилей *х*. Дакэ астфел де сегменте сынт май мулте, индикаць чел май лунг сегмент.

1) [45,60] 2) [65,81] 3) [85,102] 4) [105,123]

**A11**

Ла о курсэ чиклистэ партичипэ 915 де спортивь. Ун диспозитив спечиализат фиксязэ тречеря фиекэруй партичипант ал дистанцей дате, ынрежистрынду-й нумэрул луй, утилизынд ун нумэр минимал де биць посибиль, егал пентру фиекаре спортив. Че волум информационал ва концине месажул ынрежистрат де диспозитив, дупэ че ачастэ дистанцэ ау трекут-о 560 чиклишть?

1) 560 биць 2) 915 биць 3) 560 октець 4) 700 октець

Ун програм дескрие ун масив унидименсионал ку нумере ынтрежь *А* ши индичий де ла 0 пынэ ла 9, ши вариабилеле ынтрежь i ши t. Май жос есте презентат ун фрагмент ал ачестуй програм, скрис ын диферите лимбаже де програмаре

**A12**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |
| --- | --- |
| . **Лимбажул Басик**  | **Лимбажул Паскал**  |
| FOR i = 0 TO 9  A(i) = i+1NEXT it = A(9)FOR i = 9 TO 1 STEP -1  A(i) = A(i-1)NEXT iA(0) = t | for i := 0 to 9 do  A[i] := i+1;t := A[9];for i := 9 downto 1 do  A[i] := A[i-1];A[0] := t; |
| **Лимбажул Си**  | **Лимбажул алгоритмик** |
| for (i = 0; i <= 9; i++)  A[i] = i+1;t = A[9];for (i = 9; i >= 1; i--)  A[i] = A[i-1];A[0] = t; | ыч пентру i де ла 0 пынэ 9  A[i] := i+1сфчt := A[9]ыч пентру i дела 9 пынэ 1 пасул -1  A[i] := A[i-1]сфчA[0] := t |

 |

Ку че вор фи егале елементеле ачестуй масив дупэ екзекутаря ачестуй фрагмент ал програмулуй?

1) 10 3 4 5 6 7 8 9 10 10

2) 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9

3) 10 1 1 1 1 1 1 1 1 1

4) 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10

**A13**

Екзекутантул РОБОТ «трэеште» ынтр-ун лабиринт дрептунгюлар пе ун план дивизат ын пэтрэцеле.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ын сус** | **ын жос** | **ла стынга** | **ла дряпта** |

Ла екзекутаря орькэрей динтре ачесте комензь РОБОТул се депласязэ респектив: ын сус ↑, ын жос ↓, ла стынга ←, ла дряпта →.

Патру комензь верификэ адевэрул кондицией де липсэ а перетулуй де фиекаре парте а пэтрэцелулуй унде се афлэ ла момент РОБОТул:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **сус е либер** | **жос е либер** | **ын стынга е либер** | **ын дряпта е либер** |

Чиклул

КЫТ ТИМП < *кондиция* > *команда* се реализязэ, кыт тимп кондиция есте адевэратэ, ын каз контрар аре лок тречеря ла рындул урмэтор.

Дакэ РОБОТ-ул ынчепе мишкаря спре перете, атунч ел се диструже ши програмул се ынтрерупе.

Кыте пэтрэцеле але лабиринтулуй дат кореспунд черинцелор, кэ, ындеплининд програмул пропус май жос, РОБОТ-ул ну се ва диструже ши се ва опри ын ачелашь пэтрэцел, дин каре а ынчепут мишкаря?

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | **6** |
|  |  |  |  |  |  | **5** |
|  |  |  |  |  |  | **4** |
|  |  |  |  |  |  | **3** |
|  |  |  |  |  |  | **2** |
|  |  |  |  |  |  | **1** |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** |  |

ЫНЧЕПУТ

КЫТ ТИМП <**ын дряпта е либер**> **ын дряпта**

КЫТ ТИМП <**ын жос е либер**> **ын жос**

КЫТ ТИМП <**ын стынга е либер**> **ын стынга**

КЫТ ТИМП <**ын сус е либер**> **сус жос**

СФЫРШИТ

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

#### **Партя 2**

***Рэспунсул ла фиекаре динтре ынсэрчинэриле ачестей пэрць (В1–В15) ва фи о оарекаре секвенцэ де симболурь, каре требуе сэ фие ынскрисэ ын формуларул рэспунсурилор №1 ын дряпта де нумэрул че кореспунде ынсэрчинэрий ын каузэ, ынчепынд ку примул пэтрэцел. Фиекаре симбол ынскриеци-л ынтр-ун пэтрэцел апарте ын кореспундере ку моделуриле индикате.***

Екзекутантул Калкулатор концине доуэ комензь:

**1. адаугэ 2,**

**2. ынмулцеште ку 5.**

Прима командэ мэреште нумэрул ку 2, а доуа – ынмулцеште ачест нумэр ку 5.

**B1**

Скриець ординя комензилор ын програм каре трансформэ нумэрул 2 ын нумэрул 16, ши концине ну май мулт де 4 комензь, индикынд доар нумэрул комензилор. (Де екземплу **2121** - ачеста есте програмул

**ынмулцеште ку 5**

**адаугэ 2**

**ынмулцеште ку 5**

**адугэ 2**

каре трансформэ нумэрул 1 ын нумэрул 37.)

Рэспунс: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**B2**

**B3**

Детерминаць валоаря вариабилей с дупэ екзекутаря урмэторулуй фрагмент ал унуй програм (*скрис ын диферите лимбаже де програмаре*). Скриець рэспунсул ка ун нумэр ынтрег.

|  |  |
| --- | --- |
| **Басик**  | **Паскал**  |
| **a = 12****b = 10****a = 3 \* b - a****IF a > b THEN****c = 2 \* a - b****ELSE****c = 2 \* a + b****ENDIF** | **a := 12;****b := 10;****a := 3 \* b - a;****if a > b then****c := 2 \* a - b****else****c := 2 \* a + b;** |
| **Си**  | **Лимбажул алгоритмик** |
| **a = 12;****b = 10;****a = 3 \* b - a;****if (a > b)****c = 2 \* a - b;****else****c = 2 \* a + b;** | **a := 12****b := 10****a := 3 \* b - a****дакэ a > b****атунч c := 2 \* a - b****алтфел c := 2 \* a + b****атыт** |

Рэспунс: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_..

Се дэ ун фрагмент ал табелулуй електроник:\  Че нумэр требуе сэ фие скрис ын челула С1, пентру ка диаграма конструитэ дупэ ефектуаря калкулелор конформ валорилор блокулуй де челуле А2:С2 сэ кореспундэ десенулуй. Се штие, кэ тоате валориле диапазонулуй дат сынт де ачелашь семн.

Рэспунс: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**B4**

Ун таблоу луминисчент есте алкэтуит дин бекурь. Фиекаре бек се поате афлэ ын трей стэрь («конектат», «деконектат» сау «клипеште»). Че нумэр минимал де бекурь требуе сэ концинэ таблоул пентру а трансмите 29 де семнале диферите. Рэспунс: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**B5**

\

Детерминаць че се обцине ын резултатул екзекутэрий урмэторулуй фрагмент ал програмулу й (скрис ын диферите лимбаже де програмаре):

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик**  | **Паскаль**  |
| **DIM N, S AS INTEGER****N = 0****S = 301****WHILE S > 0****S = S - 10****N = N + 2****WEND****PRINT N** | **var N, S: integer;****begin****N := 0****S := 301****while S > 0 do****begin****S := S - 10****N := N + 2****end;****write(N); end.** |
| **Си**  | **Алгоритмический язык** |
| **#include<stdio.h>****void main()****{****int N, S;****N = 0;** **S = 301;****while (S > 0)** **{ S = S - 10****N = N + 2****}****printf("%d", N);}** | **алг**ынч ынтрег **N, S****N := 0** **S := 301**ынч кыт тимп  **S > 0****S := S - 10****N := N + 2****сч****резултат N****сф** |

Рэспунс: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Алгоритмул каре калкулязэ валоаря функцией *F*(*n*), унде *n* – ун нумэр натурал, есте дефинит прин урмэтоареле релаций:

*F*(1) = 3; *F*(*n*) = *F*(*n*–1) \* (*n*–1), пентру *n* >1

Че валоаре примеште функция *F*(6)?

Ын рэспунс скриець доар ун нумэр натурал:

Рэспунс: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**B6**

Дескриеря унуй нумэр зечимал ын системеле де нумерацие ку базеле 6 ши 15, ын амбеле казурь се сфыршеште ку 0. Каре чел май мик нумэр натурал зечимал сатисфаче ачястэ черинцэ?

Рэспунс: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**B7**

**B8**

Обцинынд ла интраре нумэрул *х*, ун програм скрис ын челе 4 лимбаже де програмаре, типэреште доуэ нумере *а* ши *b*. Индикаць чел май маре принтре нумереле *х*, ла интродучеря кэруя алгоритмул в-а типэри май ынтый 2, яр апой 8.





Рэспунс: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**B9**

Ын фигурэ есте репрезентатэ скема де друмурь, каре унеск орашеле А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. Пе фиекаре друм се поате де депласат доар ынтр-о дирекцие, индикатэ де сэжятэ. Кыте кэй диферите екзистэ пентру а трече дин орашул А ын орашул Ж?

Рэспунс: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Саша дореште сэ дескарче ун видео дин Интернет, де ун волум де 240 Мбиць. Уника посибилитате есте де а фаче ачест лукру – есте ла репаус. Дар, дин пэкате, ын ачест момент каналул есте супраынкэркат ши видеза де дескэркаре есте лимитатэ пынэ ла 16 Коктець/сек. Ын кыте минуте Саша в-а дескэрка фишиерул? Рэспунс: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**B10**

**B11**

Ын терминоложия де рецеле TCP/IP, маска де реця се нумеште ун нумэр бинар, каре детерминэ, че парте ай IP-адресей унуй нод де рецеле се реферэ ла адреса рецелей, ши каре – ла адреса ынсушь нодулуй де рецеле. Де обичей, маска се скрие дупэ ачеляшь регуль ка ши IP-адреса. Адреса де реця се обцине ын резултатул апликэрий унуй нивел де биць асупра IP-адресей ал нодулуй ши мэштий дате. Конформ IP-адресей нодулуй ши а мэштий дате, детерминаць адреса рецелей.

IP –адреса нодулуй де рецеле: 217.103.130.13

Маска: 255.255.224.0

Ла скриеря рэспунсулуй, принтре нумереле пропусе ын табелул де май жос, алежець 4 елементе а IP-адресей ши скриець ын ординя нечесарэ литереле кэрора ле кореспунд, фэрэ пункте.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D | E | F | G | H |
| 0 | 103 | 113 | 128 | 133 | 160 | 163 | 217 |

*Де екземплу.*
Фие IP-адреса есте  192.168.128.0, ши табелул

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D | E | F | G | H |
| 128 | 167 | 255 | 0 | 127 | 8 | 168 | 192 |

Ын ачест каз рэспунсул корект есте: HGAD

Рэспунс: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Ын лимбажул системулуй де кэутаре пентру а индика операция ложикэ «САУ» ын черере се утилизязэ симболул «|», яр пентру операция ложикэ «ШИ» - симболул «&». Ын табел сынт дате черериле ши нумэрул де пажинь гэсите конформ ачестей черерь.

|  |  |
| --- | --- |
| **Череря** | **Нумэрул де пажинь (ын мий)** |
| Спартак | 45 000 |
| Красс | 2000 |
| Динамо | 49 000 |
| Спартак & Красс | 1700 |
| Спартак & Динамо | 36 000 |

Ла череря *Динамо* & *Красс*, системул де кэутаре ну а гэсит нич о пажинэ. Че нумэр де пажинь (ын мий) в-а гэси системул ла череря

*Спартак* | *Динамо* | *Красс*?

Се штие, кэ тоате черериле сынт ефектуате апроапе симултан, астфел кэ нумэрул де пажинь, каре концин тоате кувинтеле прекэутате, ну с-а скимбат ын тимпул екзекутэрий черерилор.

Рэспунс: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**B13**

**B12**

Екзекутантул «Дублор» концине доуэ комензь: **1. адаугэ 3,**

 **2. ынмулцеште ку 2.**

Прима командэ мэреште нумэрул ку 3, а доуа – ыл мэреште де 2 орь. Програмул пентру «Дублор» – есте сукчесиуня де комензь. Кыте астфел де программе екзистэ, каре трансформэ нумэрул 2 ын нумэрул 26?

Рэспунс: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**B14**

Детерминаць, че нумэр вом обцине ын резултатул екзекутэрий урмэторулуй алгоритм (пентру комодитатя Д-рэ алгоритмул есте презентат ын патру лимбаже де програмаре):

|  |  |
| --- | --- |
| **Лимбажул Басик**  | **Лимбажул Паскал** |
| **DIM a, b, t, M, R AS INTEGER****a = -15: b = 30****M = a: R = F(a)****FOR t = a TO b** **IF F(t) > R THEN** **M = t** **R = F(t)** **END IF****NEXT t****PRINT М****FUNCTION F (x)** **F = -6\*(x - 10) \* (x - 8)****END FUNCTION** | **Var a,b,t,M,R :integer;** **Function F(x:integer):integer;** **begin**  **F:= -6\*(x - 10) \* (x - 8);** **end;** **BEGIN**  **a:=-15; b:=30;**  **M:=a; R:=F(a);**  **for t:=a to b do begin**  **if (F(t)> R)then begin**  **M:=t;**  **R:=F(t);**  **end;**  **end;**  **write(М);** **END.** |
| **Лимбажул Си**  | **Лимбажул алгоритмик** |
| **int F(int x)****{****return -6\*(x-10) \* (x - 8);****}****void main()****{****int a, b, t, M, R;****a = -15; b = 30;****M = a; R = F(a);****for (t=a; t<=b; t++){** **if ( F(t)>R ) {** **M = t; R = F(t);** **}** **}****printf("%d", Ь);****}**  | **алг****ынч** **ынтрег a, b, t, M, R** **a:= -15; b:= 30** **M:= a; R:= F(a)** **ыч пентру t дела a пынэ b** **дакэ F(t)> R** **атунч** **M:= t; R:= F(t)** **атыт****сфч****резултат М****сф****алг ынтрег F(ынтрег x)****ынч** **вал := -6\*(x - 10) \* (x - 8)****сф.** |

**B15**

Рэспунс: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Кыте сетурь де валорь але вариабилелор ложиче ***x1, x2, … х9, х10,***каре сатисфак тутурор кондициилор де май жос екзистэ?



Ын рэспунс **ну есте нечесар** де енумерат тоате сетуриле валорилор ***x1, x2, … х9, х10****,* есте дестул де индикат доар нумэрул де астфел де сетурь.

Рэспунс: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

***Ну уйтаць сэ трансфераць рэспунсуриле ын формуларул рэспунсурилор № 1***

**Партя 3**

|  |
| --- |
| ***Пентру ынскриеря рэспунсурилор ла ынсэрчинэриле ачестей пэрць утилизаць формуларул рэспунсурилор №2. Ынскриець май ынтый нумэрул ынсэрчинэрий (С1 ш.а.м.д.), яр апой резолваря десфэшуратэ а ынсэрчинэрий кореспунзэтоаре. Рэспунсуриле ынскриеци-ле клар ши читец.***  |

**C1**

Есте нечесар де скрис ун програм, каре читеште нумэрул натурал *N* ну май маре де 109, интродус де ла тастатурэ, ши екстраже ын резултат, нумэрул де чифре ал ачестуй нумэр. Ун програматор се грэбя ши а скрис грешит ачест програм.

|  |  |
| --- | --- |
| **Лимбажул Басик** | **Лимбажул Паскал** |
| **DIM N AS LONG****INPUT Nsum = 0WHILE N >= 9  N = N \ 10****sum = sum + 1WENDPRINT sumEND** | **var N: longint;****sum: integer;****begin****readln(N);****sum := 0;  while N >= 9 do****begin    N := N div 10;    sum := sum + 1;  end;****writeln(sum);end.** |
| **Лимбажул Си** | **Лимбажул алгоритмик** |
| **#include<stdio.h>****int main()****{****long int N;  int sum;  scanf("%ld", &N);****sum = 0;  while (N >= 9)****{    N = N / 10;****sum = sum + 1;  }****printf("%d", sum);}** | **алг****ынч****ынтрег N, sum****интроду N****sum := 0****ынч кыт тимп N >= 9****N := div(N, 10)****sum := sum + 1  сф  резултат sum****сф** |

Ефектуаць ын мод консекутив урмэтоареле.

1. Скриець, че ва екстраже ачест програм атунч кынд интродучець нумэрул 584.

2. Индикаць нумэрул, пентру каре програмул ва функциона корект.

3. Гэсиць тоате егориле дин програм (пот екзиста уна сау май мулте). Индикаць тоате рындуриле (унул сау май мулте), каре концин ерорь, ши пентру фиекаре астфел де рынд скриець варианта коректэ. Фиць атенць, кэ асте нечесар де гэсит ерориле ын програмул дат, дар ну де скрис програмул проприу, каре пробабил, концине ун алт алгоритм де обцинере ал резултатулуй корект. Коректаря грешелилор требуе сэ афектезе нумай рындул каре концине ероаря.

**C2**

Се дэ ун масив дин 30 де елементе де нумере ынтрежь. Елементеле масивулуй пот прими валорь ынтрежь де ла 0 пынэ ла 100. Скриець ун алгоритм, каре афлэ ши екстраже сума елементелор, каре алкэтуеск о сукчесиуне крескэтоаре дин челе май марь елементе але масивулуй дат. Дакэ астфел де сукчесиунь сынт май мулте, екситражець сума елементелор примей сукчесиунь. Се интерзиче де фолосит вариабиле, каре ну сынт дескрисе май жос, дар се поате де ну фолосит тоате елементеле дескрисе май жос.





**C3**

Ла рэспунс есте нечесар де индикат ун фрагмент ал програмулуй, каре требуе сэ се афле ын локул челор трей пункте. Путець скрие резолваря ынтр-ун алт лимбаж де програмаре (скриець нумеле ши версиуня лимбажулуй де програмаре утилизат, де екземплу, Free Pascal 2.4), сау суб формэ де блок-скемэ. Ын ачест каз, требуе сэ фолосиць ачаляшь дате инициале ши вариабиле, каре сынт пропусе май сус (де екземплу, екземплул скрис ын лимбажул натурал).

Дой приетень Петя ши Ваня жоакэ ын урмэторул жок. Ын фаца лор се афлэ о грэмадэ де петре. Прима мутаре ын ачест жок фаче Петя. Принтр-о сингурэ мутаре, жукэторул поате адэуга ын грэмадэ доуэ петре сау а мэри нумэрул де петре ын грэмадэ де трей орь. Де екземплу, дакэ ын грэмадэ сынт 10 петре, принтр-о мишкаре путем обцине о грэмадэ де 12 сау 30 де петре. Фиекаре жукэтор аре ла диспозицие о кантитате нелимитатэ де петре. Жокул се сфыршеште, ын казул, кынд ын грэмадэ сынт ну май пуцин де 50 петре. Кыштигэторул есте жукэторул каре а фэкут ултимул мишкаря, адикэ примул а обцинут о грэмадэ ын каре сынт 50 де петре сау май мулт.

Ла ынчепут ын грэмадэ ерау *S* петре, 1 ≤ *S* ≤ 49.

1. Пентру че *S*: 1а) Петя кыштигэ дупэ приа мишкаре; 1б) Ваня кыштигэ дупэ прима мишкаре?

2. Нумиць трей валорь *S*, пентру каре Петя поате сэ кыштиже дупэ а доуа мишкаре?

3. Пентру че *S* Ваня кыштикэ дупэ прима сау а доуа мишкаре?

**C4**

Унуй програм ла интраря дателор, се оферэ информация деспре нумэрул де шкоалэ а партичипанцилор ла олимпиадэ. Ын примул рынд а програмулуй се индикэ нумэрул партичипанцилор N, фиекаре дин урмэторул N рынд аре форматул: <Фамилия> <Инициалеле> <нумэрул де шкоалэ>, унде <Фамилия> – ун нуме формат дин ну май мулт де 20 де карактере. <Инициалеле> – 4 карактере (литера, пунктул, литера, пунктул), <нумэрул де шкоалэ> – ну май мулт декыт ун нумэр де доуэ чифре. <Фамилия> ши <Инициалеле>, прекум ши <Инициалеле> ши <нумэрул де шкоалэ> сынт дивизате прин спациу. Де екземплу:

Иванов П.С. 57

Есте нечесар де скрис ун програм ефектив (нумиць версиуня лимбажулуй де програмаре утилизат, де екземплу Borland Pascal 7.0), каре екстраже ла екранул мониторулуй информация, деспре школиле каре ау авут чей май пуцинь партичипанць ла олимпиадэ (дар дин ачесте школь, а фост чел пуцин ун партичипант).