Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
2024

Teicneolaíocht Dhigiteach

Aonad 4

Coincheapa Forbartha Digití

[GDG41]

GDG41

DÉARDAOIN 6 MEITHEAMH, IARNÓIN

AM

1 uair 30 nóiméad.

TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

Scríobh d'Uimhir Lárionaid agus d'Uimhir Iarrthóra sna spásanna chuige sin ag barr an leathanaigh seo.
Ní mór duit na ceisteanna a fhreagairt sna spásanna chuige sin.
Ná scríobh taobh amuigh den achar bhoscáilte ar gach leathanach ná ar leathanaigh bhána.
Comhlánaigh le dúch dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí.**
Freagair **gach ceann** de na **naoi** gceist.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 120 an marc iomlán don pháipéar seo.
Léiríonn figiúirí idir lúibíní atá priontáilte ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.
Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gCeist **6**.

1 Déan machnamh ar an algartam seo a leanas.

```
IF (string1 = "AREA") THEN
    IF (LENGTH = BREADTH) THEN
            OUTPUT ("This is a square,")
    ELSE
            OUTPUT ("This is a rectangle,")
    ENDIF
    X = LENGTH * BREADTH
    OUTPUT (X)
ELSEIF (string1 = "PERIMETER") THEN
    OUTPUT ("Shape Perimeter,")
    Y = 2 * (LENGTH + BREADTH)
    OUTPUT (Y)
ELSE
    OUTPUT ("No result")
ENDIF
```

(a) Cé acu litir a thugann an t-aschur ceart don algartam thuas nuair atá string1 = "CIRCUMFERENCE", LENGTH=7 agus BREADTH=8? Ciorclaigh an freagra ceart.

A This is a square, 56

B This is a rectangle, 56

C Shape Perimeter, 56

D No result

[1]

(b) Cé acu litir a thugann an t-aschur ceart don algartam nuair atá string1 = "AREA", LENGTH=12 agus BREADTH=12? Ciorclaigh an freagra ceart.

A This is a square, 144

B This is a square, 48

C Shape Perimeter, 48

D No result

[1]

(c) Cé acu litir a thugann an t-aschur ceart don algartam nuair atá string1 = "RADIUS", LENGTH=2 agus BREADTH=10? Ciorclaigh an freagra ceart.

A This is a square, 20

B This is a rectangle, 20

C Shape Perimeter, 24

D No result

[1]

(d) Cé acu litir a thugann an t-aschur ceart don algartam nuair atá string1 = "PERIMETER", LENGTH=5 agus BREADTH=5? Ciorclaigh an freagra ceart.

A This is a square, 25

B Shape Perimeter, 25

C Shape Perimeter, 20

D No result

[1]

[Tiontaigh an leathanach

2 Cé acu litir a thugann an t-aschur ceart do gach ceann de na halgartaim seo a leanas? Ciorclaigh an freagra ceart i ngach cás.

(a)
```
FOR Y = 20 TO 25
    OUTPUT (Y-2)
END FOR
```

A 22 24 26 28 30 32

B 20 22 24 26 28 30

C 20 18 16 14 12 10

D 18 19 20 21 22 23

[1]

(b)
```
X=2, Y=10
WHILE (X < Y)
    OUTPUT (X)
    X=X+2
END WHILE
```

A 2 4 6 8 10

B 2 4 6 8

C 2 6 10 14

D 2 3 4 5

[1]

(c)
```
X=0, Y=20
WHILE (X < Y)
    IF (X*2 > Y)
        OUTPUT (X)
    ENDIF
    X=X+2
END WHILE
```

A 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

B 10 12 14 16 18

C 12 14 16 18

D 10 12 14 16 18 20

[1]

3 Cuireann Árachas Taistil Scoile árachas taistil ar fáil do thurais scoile. Tá ríomhchlár de dhíth ar an chomhlacht leis an chostas ar na scoileanna a ríomh.

Tá na costais árachais bunaithe ar mhéid an ghrúpa, mar seo a leanas:

Méid an Ghrúpa	**Costas in aghaidh an dalta(£)**
Suas le 20	20.00
21 – 50	15.00
Níos mó ná 50	10.00

(a) Comhlánaigh an t-algartam a ligfidh d'úsáideoir méid an ghrúpa a ionchur agus costas iomlán an árachais don ghrúpa a ríomh agus a aschur.

Níor chóir go mbeadh ach aon choinníoll amháin i ngach ráiteas IF.

```
OUTPUT ("Enter the group size")

INPUT groupSize

IF groupSize > 50
```

[6]

(b) Shocraigh an comhlacht gur chóir go mbeadh áis san áireamh sa ríomhchlár a ligfeadh don úsáideoir ainm na scoile a ionchur nuair atá costais á ríomh.

(i) Bainfear úsáid as bailíochtú lena chinntiú go n-iontrálfar ainm na scoile. Mínigh an téarma bailíochtú.

____

____ [2]

(ii) Mínigh cad é mar a d'fhéadfaí seiceáil faid a úsáid nuair atáthar ag bailíochtú go bhfuil ainm scoile iontráilte mar is ceart.

____

____ [2]

(iii) Luaigh an cineál sonraí is cuí le Costas in aghaidh an dalta a stóráil.

____ [1]

[Tiontaigh an leathanach

(c) Ní thig leis an chomhlacht árachas a thabhairt do ghrúpaí a bhfuil méid níos mó ná 100 dalta iontu. Comhlánaigh an t-algartam thíos a chinnteoidh go gcaithfidh úsáideoirí méid an ghrúpa sa raon 1 go 100 a iontráil.

```
valid = ____________________________

WHILE valid = ____________________________

        Output ("Enter the group size")

        Input groupSize

        IF ________________________________________________________________

            valid = ____________________________

        ELSE

            Output ("Enter a value between 1 and 100")

        ENDIF

END WHILE
```

[6]

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

4 Baineann ríomhchórais úsáid as sonraí digiteacha. Is sonraí digiteacha iad uimhreacha dénártha.

(a) Comhlánaigh an tábla thíos trí na patrúin ghiotán a mheaitseáil leis an téarma chuí.

Bain úsáid as an liosta thíos le gach téarma a mheaitseáil lena phatrún giotán.

GIOTÁN **LEATHBHEART** **BEART**

Patrún giotán	**Téarma**
0110	[1]
0	[1]
10011001	[1]

(b) Tiontaigh an uimhir dheichnártha 80 go dtí:

(i) patrún dénártha 8 ngiotán.

(Taispeáin do chuid oibre uilig go soiléir)

Freagra ______________________ [2]

(ii) uimhir heicsidheachúlach.

(Taispeáin do chuid oibre uilig go soiléir)

Freagra ______________________ [2]

(c) Tiontaigh an patrún dénártha 10101010 go dtí:

(i) uimhir dheichnártha.

(Taispeáin do chuid oibre uilig go soiléir)

Freagra ______________________ [2]

[Tiontaigh an leathanach

(ii) uimhir heicsidheachúlach.

(Taispeáin do chuid oibre uilig go soiléir)

Freagra ______________________ [2]

(d) (i) Agus uimhríocht dhénártha in úsáid agat, suimigh na patrúin dhénártha seo a leanas le chéile. Ciorclaigh róshreabhadh ar bith a tharlaíonn i do fhreagra.

(Taispeáin do chuid oibre uilig go soiléir)

	1	0	1	0	1	0	1	1
+	1	1	0	0	1	1	0	1

TORADH ______________________________________

[3]

(ii) Cad é mar a théann róshreabhadh i bhfeidhm ar an toradh atá ar ríomh?

____ [1]

(e) Comhlánaigh an tábla fírinne seo a leanas atá bunaithe ar luachanna ionchuir A agus B.

A	**B**	**C = NOT(A and B)**	**D = C or B**
0	0	1	1
0	1	[1]	1
1	0	[1]	1
1	[1]	[1]	[1]

[Tiontaigh an leathanach

5 **(a)** Bain úsáid as téarmaí ón liosta atá curtha ar fáil leis an pharagraf thíos a chomhlánú. (Ní bhainfear úsáid as gach téarma.)

BUNAITHE AR OIBIACHTAÍ **GNÁSÚIL** **SONRAÍ**

CÓD FOINSEACH **CÉIM AR CHÉIM** **FAISNÉIS**

SEICHEAMHACH **OIBIACHTAÍ**

I ríomhchlárú ______________________________ [1] sonraíonn

ríomhchláraitheoir ______________________________ [1] an rud atá le déanamh

ag ríomhchlár. Cuirtear treoracha i gcrích i modh

______________________________ [1].

Baineann ríomhchlárú ______________________________ [1] úsáid as

______________________________ [1] neamhspleácha a bhfuil gnáthaimh

ríomhchlárúcháin nó modhanna agus na ______________________________ [1]

atá á bpróiseáil araon ann.

(b) Scríobh **FÍOR** nó **BRÉAGACH** taobh le gach ceann de na ráitis seo a leanas faoi aistriú cóid ardleibhéil.

Ráiteas	**FÍOR / BRÉAGACH**
Is féidir le haistritheoirí a bheith ina dtiomsaitheoirí nó ina léirmhínitheoirí	[1]
Aistríonn léirmhínitheoirí an ríomhchlár ar fad ar an toirt ach aistríonn tiomsaitheoirí an ríomhchlár líne ar líne	[1]
Déanann tiomsaitheoir tuairisc ar gach earráid chomhréire i ndiaidh dó iarracht a dhéanamh an ríomhchlár a thiomsú	[1]
I ndiaidh do ríomhchlár a bheith tiomsaithe, stóráiltear leagan meaisínchóid an ríomhchláir i gcomhad ar leith atá scartha ón chód fhoinseach	[1]

6 Mínigh an difear idir earráidí reatha agus earráidí loighce le linn forbairt ríomhchláir.

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa sa cheist seo.

[6]

7 Tá Joan ag scríobh ríomhchláir le vótaí chomhairle na mac léinn a chomhaireamh dá bliainghrúpa. Tá 5 rang sa bhliainghrúpa.

(a) Bhailigh sí na sonraí seo a leanas faoi líon na vótaí a chaith gach ceann de na 5 rang.

Shocraigh Joan na sonraí, do gach ceann de na 5 rang, a stóráil in eagar nó i struchtúr liosta ar a dtugtar ***votes***.

votes	23	25	25	22	25

Fíor 1

(i) Comhlánaigh an paragraf thíos ag úsáid focal ón liosta téarmaí atá curtha ar fáil. (Ní bhainfear úsáid as gach téarma.)

Téarmaí
ainm eagair
vótaí[4]
ainm
innéacs
vótaí[3]
cineál sonraí
formáid

I struchtúr eagair, tá sonraí den __________________ [1] chéanna

Leis an luach aonair 22 in ***votes*** a rochtain, ní mór an

__________________ [1] a úsáid, agus, ina dhiaidh sin,

__________________ [1] na heiliminte seo. Bheadh sé seo

scríofa mar __________________ . [1]

(ii) Luaigh cineál sonraí do ***votes***.

____ [1]

(b) Bhain Joan úsáid as súdachód agus í ag dearadh an ríomhchláir. Cad is súdachód ann?

____

____ [1]

(c) Comhlánaigh nó scríobh na codanna seo a leanas den algartam.

(i) Scríobh cuid den algartam a thúsóidh na luachanna in ***votes*** go dtí na huimhreacha a thaispeántar i **bhFíor 1**.

____

____

____

____

____ [2]

(ii) Comhlánaigh an chuid seo a leanas den algartam a ríomhfaidh líon na rangannna inar chaith gach dalta vóta agus a stórálfaidh an líon sin in athróg darb ainm ***allVotes***. Tá 25 ball i ngach rang.

FOR X = 0 TO ____________________

IF votes[____________________] = ____________________

allVotes = ____________________ + 1 [4]

(iii) Scríobh cuid den algartam:

- a úsáidfidh WHILE LOOP le hinneachar na ***votes*** a phróiseáil
- a ríomhfaidh líon iomlán na vótaí a chaith na mic léinn ar fad agus a stórálfaidh in athróg darb ainm ***totalVotes*** é
- a aschuirfidh luach na hathróige ***totalVotes***

____

____

____

____

____

____ [5]

(iv) Comhlánaigh an chuid seo a leanas den algartam:

- a thúsóidh athróg ar a dtugtar ***lowestVotes*** go 100
- a aimseoidh an líon is lú vótaí a chaith rang ar bith agus a stórálfaidh é san athróg darb ainm ***lowestVotes***
- a aschuirfidh luach na hathróige ***lowestVotes***

```
lowestVotes = 100
X=0
DO
    IF____________________ < ____________________ THEN

    lowestVotes = ____________________

    X = ____________________

WHILE ____________________

OUTPUT ____________________
```

[6]

(d) Is gá do Joan na sonraí a shórtáil. Bainfidh sí úsáid as an tsórtáil bholgánach.

(i) Sa tábla thíos, cuir tic (✓) taobh le **trí** ráiteas atá fíor faoin tsórtáil bholgánach agus uimhreacha á sórtáil, ón cheann is lú go dtí an ceann is mó.

Ráiteas	**Tic (✓)**
Cuireann an tsórtáil bholgánach eilimintí cóngaracha i gcomparáid le chéile agus malartaíonn iad más gá	
Tógann an tsórtáil bholgánach gach aon eilimint agus cuireann san áit cheart iad i bhfoliosta sórtáilte	
I ndiaidh an chéad tardhula, tá an uimhir is mó san áit cheart san eagar nó sa liosta	
Ní chomhlánaíonn an tsórtáil bholgánach ach aon tardhul amháin agus cuireann eilimintí cóngaracha i gcomparáid le chéile aon uair amháin	
Beidh na sonraí san eagar nó sa liosta sórtáilte ar fad i ndiaidh n-1 tardhul. Áit arb é n líon na n-eilimintí san eagar nó sa liosta	

[3]

[Tiontaigh an leathanach

(ii) Caithfear tacar nua sonraí in ***votes*** a shórtáil, an ceann is mó ar dtús. Agus Sórtáil Bholgánach in úsáid agat, léirigh cad é mar a bheadh na sonraí eagraithe, ó na sonraí is mó go dtí na sonraí is lú, le linn an phróisis sórtála. Taispeáin an t-eagar nó inneachar an liosta i ndiaidh gach tardhula, ag úsáid na sonraí atá taispeánta thíos.

votes

19	22	23	24	25

TARDHUL 1
votes

TARDHUL 2
votes

TARDHUL 3
votes

TARDHUL 4
votes

[4]

(e) I ndiaidh roinnt seachtainí, tá na sonraí bailithe ag Joan don scoil ar fad. Shórtáil sí na sonraí agus caithfidh sí cuardach a dhéanamh tríothu.

(i) Mínigh do Joan cad is cuardach líneach ann.

____

____ [2]

(ii) Socraíonn Joan go mbainfidh sí úsáid as cuardach dénártha. Mínigh cad é mar a oibríonn an cuardach seo.

____

____

____ [2]

(iii) Luaigh **aon** fháth **amháin** a bhfuil sonraí Joan níos oiriúnaí do chuardach dénártha.

____ [1]

8 Is comhlacht áitiúil é MoRothair a chuireann rothair ar fáil ar cíos do dhaoine óga idir 14 bliana agus 18 mbliana d'aois. Tá John ina bhainisteoir ar an tsiopa. Tá tástáil á déanamh aige ar chóras nua ríomhbhunaithe a dhéanann taifead ar rothair ar cíos agus a ríomhann táillí.

Nuair a chláraíonn custaiméir nua:

- gineann an córas uimhir nua custaiméara go huathoibríoch
- caithfidh an custaiméir a bheith idir 14 bliana agus 18 mbliana d'aois
- caithfidh an custaiméir cruthúnas aitheantais bailí a chur ar fáil

Taispeántar scáileán cláraithe na gcustaiméirí thíos, léiríonn * go gCAITHFEAR sonraí a iontráil.

CLÁRAIGH CUSTAIMÉIR NUA

UIMHIR CUSTAIMÉARA: 1219

*Ainm :[Andrew Walsh]

*Seoladh1 :[35 An Bóthar Fada]

Seoladh2 :[An Baile Mór]

Baile :[An Baile Nua]

*Postchód :[BT11 9ZZ]

*Aois :[18]

*Cruthúnas aitheantais curtha ar fáil? [Tá]

(a) Luaigh cineálacha cuí sonraí leis na sonraí seo a leanas a stóráil:

Sonraí	**Cineál sonraí**
Postchód	[1]
Cruthúnas aitheantais curtha ar fáil?	[1]

(b) Tá plean tástála cruthaithe ag John le tástáil a dhéanamh ar an pháirt, Clárúchán Custaiméirí, den chóras.

(i) Mínigh an cineál tástála atá á déanamh ag John nuair nach ndéanann sé tástáil ach amháin ar an pháirt, Clárúchán Custaiméirí, den chóras.

____

____

____ [2]

(ii) Taispeántar thíos cuid de phlean tástála John don pháirt, Clárúchán Custaiméirí, den chóras. Comhlánaigh an plean tástála.

Uimhir Tástála	**Mír atá le tástáil**	**Fáth na tástála**	**Sonraí tástála**	**Toradh ionchais**
1.	Ainm	[1]	[1]	Luach Glactha
2.	Ainm	[1]	Brúigh Eochair Iontrála	Luach Diúltaithe
3.	Aois	Sonraí Foircneacha	[1]	Luach Glactha
4.	Aois	[1]	35	[1]
5.	Aois	[1]	[1]	Luach glactha

[Tiontaigh an leathanach

(c) Is féidir úsáid a bhaint as tástáil feidhmiúlachta agus tástáil struchtúir le córas ríomhbhunaithe a thástáil. Comhlánaigh an tábla thíos lena mhíniú cad é mar a úsáidtear na modhanna tástála seo.

Cineál tástála	**Cé ba chóir an tástáil seo a dhéanamh?**	**Cad é a ndéanann sé tástáil air?**
Tástáil Feidhmiúlachta	[1]	[2]
Tástáil Struchtúir	[1]	[2]

9 **(a)** Comhlánaigh an paragraf thíos, faoin luach※áil, ag baint úsáid as téarmaí ón liosta atá curtha ar fáil. (Ní bhainfear úsáid as gach téarma.)

GO LEANÚNACH **RÉITEACH** **RIACHTANAIS ÚSÁIDEORA**

DEARADH **PRÓISEAS FORBARTHA** **COMHÉADAN ÚSÁIDEORA**

Agus córas á luach※áil, tá sé tábhachtach a chinntiú go gcomhlíonann an

____________________ [1] na critéir atá ag an

__________________________ [1] bhunaidh.

Is féidir seo a dhéanamh trína chur i gcomparáid leis na

____________________________ [1].

Ba chóir do luachail tarlú __________________________________ [1] le linn an

_______________________________________ [1].

(b) Cad é mar is féidir stóinseacht córais a luachail?

____

____ [2]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	**Marcanna**
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Marc Iomlán	

Uimhir Scrúdaitheora

Cuireadh isteach ar chead chun an t-ábhar cóipchirt uile a atáirgeadh.
I gcásanna áirithe is féidir nár éirigh le CCEA teagmháil a dhéanamh le húinéirí cóipchirt agus beidh sé sásta na hadmhálacha sin a fágadh ar lár a chur ina gceart amach anseo ach é a chur ar an eolas.

GDG41/1
290819