2024. M110 ABT

2024L219A1IL

Coimisiún na Scrúduithe Stáit

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2024

Ríomheolaíocht

Roinn A agus Roinn B

Ardleibhéal

Dé Céadaoin, 22 Bealtaine　Maidin 9:30 - 11:00

130 marc

Scrúduimhir ☐☐☐☐☐☐

Dáta Breithe ☐☐/☐☐/☐☐

Scríobhtar 3 Feabhra 2005 mar 03 02 05, mar shampla

Le haghaidh úsáid an Scrúdaitheora amháin								
Roinn	**Ceist**	**Marc**	**Roinn**	**Ceist**	**Marc**	**Roinn**	**Ceist**	**Marc**
A	1		A	7		B	13	
	2			8			14	
	3			9			15	
	4			10		**Iomlán Roinn B:**		
	5			11		C	16	
	6			12		**Iomlán Roinn C:**		
				Iomlán Roinn A:		**Iomlán:**		
						Bónas don Ghaeilge:		
						Móriomlán:		

Rinneadh coigeartuithe ar scrúdpháipéir 2024 d'fhonn aon chur isteach ar an bhfoghlaim a tharla de bharr COVID-19 a chúiteamh. D'fhéadfadh sé nach bhfuil an struchtúr agus an leagan amach céanna ar an scrúdpháipéar seo is a bhí ar scrúdpháipéir i mblianta eile roimhe nó ina dhiaidh seo.

Treoracha

Tá **trí** roinn sa scrúdú seo. Tá Roinn A agus Roinn B le fáil sa leabhrán seo. Tá Roinn C le fáil i leabhrán ar leith a chuirfear ar fáil duit don chuid ríomhaire-bhunaithe den scrúdú.

Roinn A	Ceisteanna Gearrfhreagra	Freagair **naoi** gceist ar bith Tá na ceisteanna go léir ar cómharc	54 marc
Roinn B	Ceisteanna Fada	Freagair **dhá** cheist ar bith Tá na ceisteanna go léir ar cómharc	76 marc
Roinn C	Ríomhchlárúchán	Freagair **gach** cuid den cheist	80 marc

Ní ceadmhach áireamháin a úsáid le linn na coda seo den scrúdú.

Ar iarratas uait, tabharfaidh an feitheoir cóip duit de leathanach 78 (Geataí loighce) den leabhrán *Foirmlí agus Táblaí*. **Ní** ceadmhach duit do chóip féin a thabhairt leat isteach sa scrúdú.

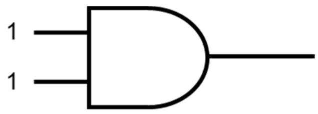
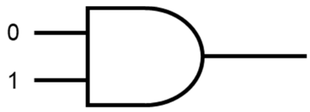
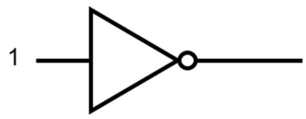
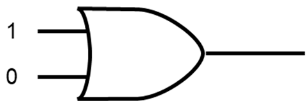
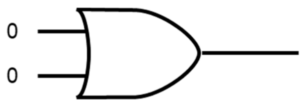
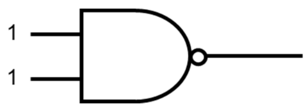
Scríobh do chuid freagraí do Roinn A agus Roinn B sna spásanna atá ar fáil chuige sin sa leabhrán seo. Tá spás i gcomhair obair bhreise i gcúl an leabhráin. Lipéadaigh aon obair bhreise go soiléir le huimhir na ceiste agus leis an gcuid den cheist.

Roinn A — Ceisteanna Gearrfhreagra — 54 marc

Freagair **naoi** gceist ar bith.

Ceist 1

Bíonn ionchur amháin nó níos mó ag geataí loighce agus bíonn aschur amháin acu. Cuir isteach an t-aschur, 0 nó 1, i gColún B le haghaidh gach geata loighce i gColún A.

Colún A Geata loighce le hionchu(i)r	Colún B Aschur (0 nó 1)
	
	
	
	
	
	

Ceist 2

Cad é an t-aschur a thaispeántar leis an gcód *Python* seo?

```
number = 27
while number < 39:
    print(number, end=" ")
    number = number + 3
```

Ceist 3

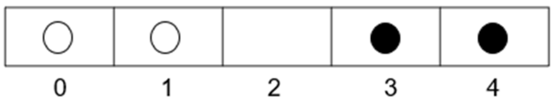
Sloinn an uimhir dheachúlach **121** ina huimhir dhénártha 8 ngiotán.

Freagra:

Ceist 4

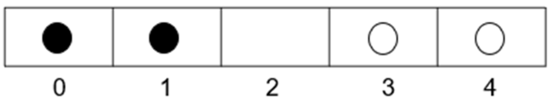
Taispeántar sraith dioscaí bána agus dioscaí dubha i bh**Fíor 1** agus tá uimhir an tsuímh acu faoi gach cearnóg. Níl ach dhá bhealach ann le diosca a bhogadh:

1. Bog isteach i gcearnóg fholamh suíomh amháin ar chlé nó ar dheis, mar shampla is éard is ciall le 1 → 2 ná an diosca a bhogadh ó chearnóg 1 go dtí cearnóg 2.
2. Léim i gceachtar treo thar dhiosca aonair atá taobh leis agus isteach i spás folamh díreach ar an taobh thall, mar shampla is éard is ciall le 3 → 1 ná an diosca a bhogadh ó chearnóg 3 go dtí cearnóg 1 agus léim thar dhiosca i gcearnóg 2.



Fíor 1 (staid tosaigh)

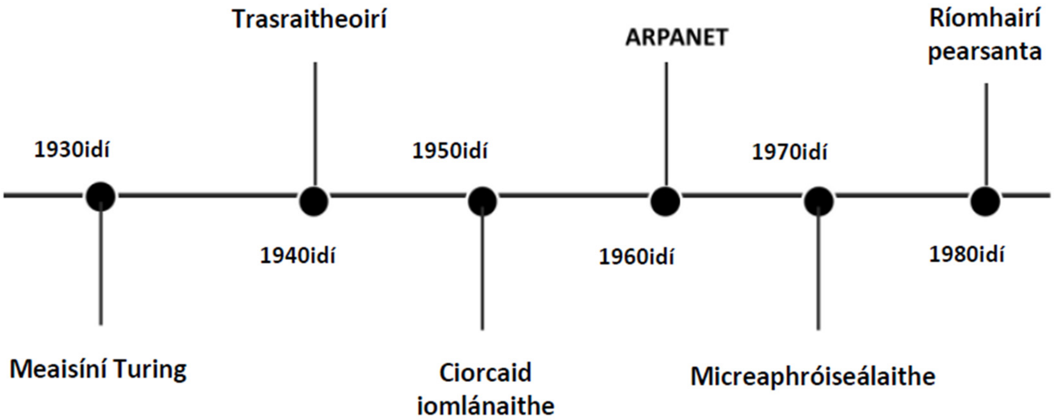
Scríobh seicheamh céimeanna, nó algartam, a bhabhtálann na dioscaí bána ar fad leis na dioscaí dubha ionas go mbeidh an tsraith cosúil leis an gceann a thaispeántar i bh**Fíor 2**. Ní féidir leat ach diosca amháin a bhogadh i ngach céim.



Fíor 2 (staid deiridh)

Ceist 5

Tá stair crua-earraí ríomhairí lán le forbairtí suntasacha a chuir dlús leis an dul chun cinn i gcumais ríomhaireachta. Taispeántar i bh**Fíor 3** thíos sé mhórfhorbairt idir na 1930idí agus na 1980idí.



Fíor 3

Roghnaigh ceann **amháin** de na forbairtí ó **Fhíor 3** agus mínigh an tábhacht a bhain léi.

Forbairt:
Tábhacht:

Ceist 6

Déan breithniú ar fheidhmchlár móibíleach do líonrú sóisialta, a dearadh le haghaidh déagóirí. Luaigh sampla **amháin** de chás tástála aonaid agus sampla **amháin** de chás tástála córais a d'fhéadfaí a dhéanamh le linn phróiseas na forbartha.

Cás tástála aonaid:
Cás tástála córais:

Ceist 7

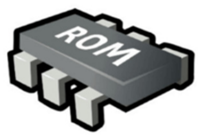
Bíonn teicneolaíochtaí ríomhaireachta i gcónaí ag forbairt go tapa. I measc na dtreochtaí atá ag teacht chun cinn faoi láthair, tá:

- Ríomhaireacht Chandamach
- Imeall-ríomhaireacht
- Idirlíon na nEarraí (IoT)
- Fíordheimhniú Bithmhéadrach agus
- Teicneolaíocht Bhlocshlabhra

Roghnaigh ceann **amháin** ar bith de na teicneolaíochtaí thuas agus déan cur síos achomair ar bhuntáiste **amháin** agus ar mhíbhuntáiste **amháin** a d’fhéadfadh a bheith ag baint léi don tsochaí amach anseo.

Treocht atá ag teacht chun cinn:
Buntáiste a d’fhéadfadh a bheith ag baint léi:
Míbhuntáiste a d’fhéadfadh a bheith ag baint léi:

Ceist 8



Dhá chineál cuimhne phríomhúla atá in RAM agus ROM, a úsáidtear chun sonraí a stóráil. Tabhair sampla **amháin** de na sonraí a d’fhéadfaí a stóráil in RAM agus sampla **amháin** de na sonraí a d’fhéadfaí a stóráil in ROM.

Sonraí in RAM:
Sonraí in ROM:

Ceist 9

Bliain ina bhfuil lá sa bhreis is ea bliain bhisigh, rud a fhágann go mbíonn 366 lá inti seachas 365 lá, mar a bhíonn inti de ghnáth. Is féidir an fheidhm *Python* `is_leap_year`, a thaispeántar thíos, a úsáid le déanamh amach cé acu an bhfuil bliain (a chuirtear in iúl leis an bparaiméadar `y`) ina bliain bhisigh nó nach bhfuil.

```
def is_leap_year(y):
    if (y % 400 == 0) or ((y % 4 == 0) and (y % 100 != 0)):
        return True
    else:
        return False
```

Bain úsáid as an gcód le cur síos a dhéanamh ar an **dá** riail trína ndéantar amach an bhfuil bliain ina bliain bhisigh.

Riail 1:
Riail 2:

Ceist 10

Tá mórán bialanna mearbhia tosaithe ar úsáid a bhaint as bothanna idirghníomhaíochta a ligeann do chustaiméirí bia a ordú gan dul chomh fada le hairgeadóir. Tá comhéadan faoi thiomáint roghchláir ag na bothanna seo.

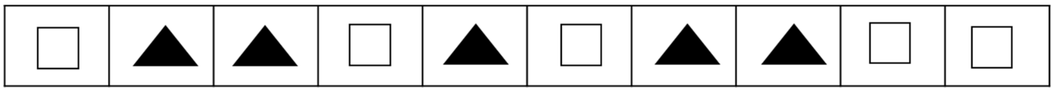
Ainmnigh **dhá** phrionsabal a bhaineann leis an dearadh uilíoch agus mínigh an tslí ina bhféadfaí na prionsabail sin a shásamh agus córais mar sin á ndearadh.

Prionsabal 1 den dearadh uilíoch:
Mínigh:
Prionsabal 2 den dearadh uilíoch:
Mínigh:

Ceist 11

(a) Cuir an t-algartam a thaispeántar sa súdachód thíos i bhfeidhm ar an tsraith cruthanna a thaispeántar i bh**Fíor 4** agus léirigh do fhreagra sna boscaí atá ar fáil.

```
fadhb_réitithe ← BRÉAGACH
LÚB go dtí go bhfuil fadhb_réitithe FÍOR
   cearnóg ← aimsigh an chearnóg is faide ar chlé
   triantán ← aimsigh an triantán is faide ar dheis
   MÁ tá suíomh na cearnóige NÍOS MÓ NÁ suíomh an triantáin
      fadhb réitithe ← FÍOR
   SEACHAS SIN
      babhtáil(cearnóg, triantán)
```



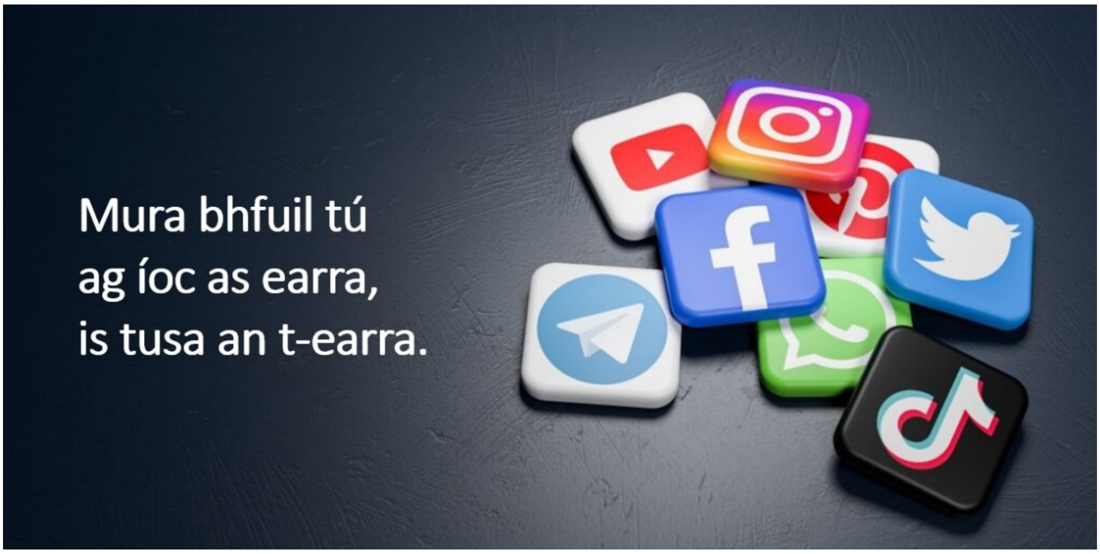
Fíor 4

Céim 1:

Céim 2:

(b) Cuireann an t-algartam a ndéantar cur síos air i **gcuid (a)** réiteach ginearálta ar fáil ar an bhfadhb a réitíonn sé. Mínigh a bhfuil i gceist leis an bhfrása ‘réiteach ginearálta’.

Ceist 12



Fíor 5

(a) Mínigh brí an ráitis a thaispeántar i bh**Fíor 5** thuas maidir le feidhmchláir ar líne.

(b) Tabhair impleacht **amháin** a d'fhéadfadh a bheith ag an ráiteas maidir leis an úsáid a bhaineann tú as feidhmchláir ar line.

Níl aon ábhar scrúdaithe ar an leathanach seo

Roinn B	Ceisteanna Fada	76 marc

Freagair **dhá** cheist ar bith.

Ceist 13

(a) In 1955, bhí John McCarthy, eolaí ríomhaireachta Meiriceánach, arbh as Co. Chiarraí a athair, ar dhuine de na chéad daoine leis an téarma intleacht shaorga (IS) a úsáid. Ó shin i leith, tá téarmaí gaolmhara eile tagtha chun cinn, amhail intleacht shaorga chaol, intleacht shaorga ghinearálta (AGI i mBéarla) and IS ghiniúnach.

(i) Cad is brí leis an téarma 'intleacht shaorga'?

(ii) Déan idirdhealú idir IS chaol agus intleacht shaorga ghinearálta (AGI).

(iii) Is samplaí iad ChatGPT agus Gemini d'fheidhmchláir IS ghiniúnacha. Mínigh an téarma 'IS ghiniúnach'.

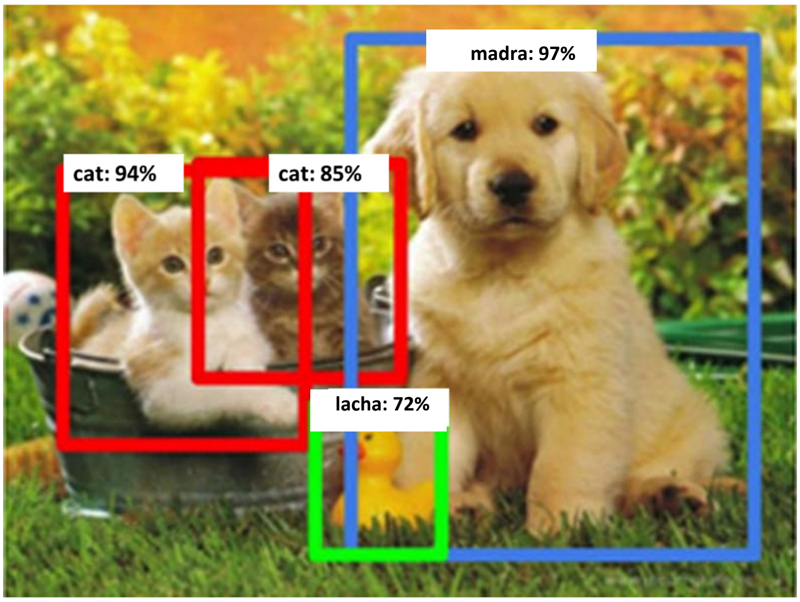
(iv) Ainmnigh **dhá** chineál aschuir a d'fhéadfadh IS ghiniúnach a chur ar fáil.

1.
2.

Leantar den cheist seo ar an gcéad leathanach eile.

(b) Réimse den IS atá in amharc ríomhaireachtúil a bhaineann feidhm as teicnící meaisínfhoghlama chun samhaltáin a fhorbairt atá ábalta nithe a aithint in íomhá.

Déan staidéar ar an íomhá a thaispeántar i bh**Fíor 5** agus freagair na ceisteanna ina diaidh.



Fíor 5

(i) Maidir le hamharc ríomhaireachtúil, cad a léiríonn na céatadáin a thaispeántar i bh**Fíor 5**?

(ii) Mol **dhá** fheidhm don chineál seo teicneolaíochta agus déan cur síos ar an mbealach a bhféadfadh gach feidhm a bheith tairbheach sa tsochaí.

Feidhm 1:
Tairbhe:
Feidhm 2:
Tairbhe:

(iii) Léigh an **dá** chás shamplacha thíos agus cuir in iúl sa dá chás cé acu an bhféadfaí úsáid a bhaint as IS mheaisínfhoghlama nó nach bhféadfaí. Cosain gach freagra.

Cás 1: Seirbhís sruthaithe ar líne a mholann scannáin bunaithe ar nósanna féachana na n-úsáideoirí.

Cuir in iúl:
Cosain:

Cás 2: Lomaire faiche uathoibrithe a úsáideann braiteoirí chun a bhealach a dhéanamh i spás taobh amuigh agus chun bacainní a sheachaint fad is atá an féar á bhaint.

Cuir in iúl:
Cosain:

(iv) Le blianta beaga anuas, aithníodh mórán cásanna den chlaontacht i bhfeidhmchláir amhairc ríomhaireachtúil. Mínigh modh **amháin** a d'fhéadfaí a úsáid chun claontacht a laghdú sna feidhmchláir sin.

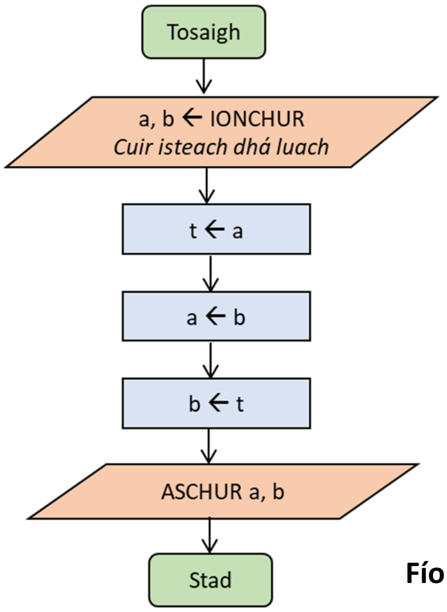
Leantar den cheist seo ar an gcéad leathanach eile.

(c) In 2023 d'fhoilsigh *Future of Life Institute* litir oscailte agus d'iarr ar gach saotharlann IS sos sé mhí ar a laghad a thógáil ó bheith ag cur oiliúint ar chórais an-chumhachtach IS. Cé gur shínigh mórán acadóirí aitheanta agus ceannairí tionsclaíochta an litir, is ábhar suntais agus spéise na daoine aonair agus na comhlachtaí nár thug tacaíocht don litir go poiblí.

Déan plé na cúiseanna ar thug roinnt daoine tacaíocht don tionscnamh chun sos a thógáil ón oiliúint agus nár thug daoine eile tacaíocht don tionscnamh.

Ceist 14

(a) Tá cur síos sa tsreabhchairt a thaispeántar i **bhFíor 6** ar algartam a léann dhá luach, a bhabhtálann iad agus a thaispeánann a luachanna nua.



Fíor 6

(i) Luaigh na haimneacha atá ar an **dá** athróg ionchuir.

Athróg ionchuir 1:
Athróg ionchuir 2:

(ii) Mínigh feidhm na hathróige t.

(iii) Úsáidtear sreabhchairteacha go minic sa phróiseas deartha chun cur síos a dhéanamh ar algartaim. Luaigh buntáiste **amháin** agus míbhuntáiste **amháin** a bhaineann le sreabhchairteacha a úsáid.

Buntáiste:
Míbhuntáiste:

Leantar den cheist seo ar an gcéad leathanach eile.

(b) Taispeántar sa chód *Python* thíos feidhmiú an algartaim sórtála bolgánaí.

```
values = [50, 70, 30, 60, 20]

for i in range(len(values)):
    for j in range(len(values)-1):
        if values[j] > values[j+1]:
            t = values[j+1]
            values[j+1] = values[j]
            values[j] = t

print("ASCHUR:", values)
```

(i) Luaigh cineál sonraí na hathróige, `values`.

(ii) Cad é innéacs an bhaill 70?

(iii) Cad a chuireann an slonn *Python* `len(values)` ar ais?

(iv) Cad a chuireann an slonn scealla `values[2:4]` ar ais?

(v) Mínigh an chúis a nginfeadh an slonn `values[5]` earráid le linn rite.

(vi) Luaigh buntáiste **amháin** agus míbhuntáiste **amháin** a bhaineann le tacar sonraí a shórtáil.

Buntáiste:

Míbhuntáiste:

(c) Cúig thardhul a dhéanann an t-algartam chun an tsórtáil bholgánach ar na slánuimhreacha in `values` a chríochnú.

(i) Cuir i bhfeidhm an t-algartam sórtála bolgánaí chun `values` a shórtáil. Taispeáin an t-inneachar in `values` tar éis gach ceann de na cúig thardhul.

Staid tosaigh `values`:	50	70	30	60	20
Tar éis thardhul 1:					
Tar éis thardhul 2:					
Tar éis thardhul 3:					
Tar éis thardhul 4:					
Tar éis thardhul 5:					

(ii) Tá castacht ama O(n^2) sa chás is fearr agus is measa ag an algartaim tsórtáil bholgánach. Mínigh cad is brí leis sin maidir le líon na n-oibríochtaí comparáide a chuirtear i gcrích.

(iii) Mol feabhas **amháin** a d'fhéadfaí a chur ar an algartam a laghdódh líon na gcomparáidí *nó* líon na mbabhtálacha a bheadh ag teastáil chun an tsórtáil a chur i gcrích.

Ceist 15

(a) Tá Alex ag iarraidh súil a choinneáil ar a bailiúchán de leabhair Dr. Seuss i mbunachar sonraí. Go dtí seo, d'éirigh léi tábla amháin a dhearadh darb ainm LEABHAIR agus chuir sí isteach na taifid a thaispeántar thíos.

leabhar_uimh	teideal	bliain	costas	údar	údar_db	ar_iasacht
1	The Cat in the Hat	1957	6.95	Dr. Seuss	02/03/1904	Tá
2	Green Eggs and Ham	1960	8.95	Dr. Seuss	2 Márta, 1904	T
3	Horton Hears a Who!	1954	€10	Doc Seus	02/03/1904	N
4	How the Grinch Stole Christmas!	1957	9.95	Dr. Seuss	03/02/1904	Níl

(i) Mínigh an **dá** théarma, 'bunachar sonraí' agus 'taifead'.

Bunachar sonraí:
Taifead:

(ii) Mol cé acu réimse a bheadh ina rogha mhaith don eochair phríomhúil don tábla LEABHAIR. Cosain do fhreagra.

Eochair Phríomhúil:
Cosain:

(iii) Sainaithin **dhá** neamh-chomhsheasmhacht sonraí ar bith sna sonraí a thaispeántar sa tábla LEABHAIR.

1.
2.

(iv) I gcás go bhfuil neamh-chomhsheasmhacht sonraí ar bith curtha ina ceart, cuir isteach ainmneacha na **dtrí** réimse ón tábla LEABHAIR i gColún B a fhreagraíonn do na cineálacha sonraí a thaispeántar i gColún A.

Colún A Cineál sonraí	Colún B Ainm Réimse
Boole	
Teaghrán	
Réadach	

(b) Shocraigh Alex bunachar sonraí coibhneasta a thógáil a d'fhéadfaí a úsáid i leabharlann agus chruthaigh sí dhá thábla nua darb ainm BAILL agus IASACHTAÍ. Coinnítear baill na leabharlainne sa tábla BAILL agus coinneofar taifead ar na leabhair a tógadh amach ar iasacht in IASACHTAÍ.
Tá a dearadh á oibriú amach ag Alex ar páipéar agus tá roinnt sonraí curtha sa dá thábla aici mar a thaispeántar i bh**Fíor 7** thíos. Mar shampla, tá sonraí sa chéad sraith den tábla IASACHTAÍ a léiríonn gur thóg Chloe *Green Eggs and Ham* amach ar iasacht ar an 20 Bealtaine 2024.

(i) Bain úsáid as an eolas a thugtar thíos chun na **sé** cheall fholmha a líonadh leis na luachanna cearta.

- Thóg Amy *How the Grinch Stole Christmas!* amach ar iasacht ar an 1 Bealtaine 2024.
- Thóg Bill *The Cat in the Hat* amach ar iasacht ar an 18 Bealtaine 2024.
- Thóg Chloe *Horton Hears a Who!* amach ar iasacht 7 lá ó shin.

ball_uimh	ball_ainm
1	Amy
2	
3	Chloe

BAILL

ball_uimh	leabhar_uimh	dáta_ar_iasacht
3	2	20/05/2024
	4	01/05/24
2	1	

IASACHTAÍ

Fíor 7

(ii) Sainaithin eochair iasachta **amháin** ón dearadh a thaispeántar i bh**Fíor 7** agus mínigh an fheidhm atá léi.

Eochair iasachta:
Míniú:

Leantar den cheist seo ar an gcéad leathanach eile.

(iii) Mínigh an chúis nach bhfuil aon ghá leis an réimse `ar_iasacht` sa tábla LEABHAIR nuair a úsáidtear an dearadh a thaispeántar i bh**Fíor 7**.

(iv) Laghdaíonn bunachair sonraí coibhneasta an méid iomarcaíochta sonraí. Mínigh an téarma 'iomarcaíocht sonraí'.

(c) Tá sé i gceist ag Alex an bunachar sonraí a úsáid le haghaidh tionscadal anailíse sonraí. Is féidir tionscadal anailíse sonraí a chur i gcrích ina chéimeanna, ag tosú le hipitéis.

(i) Mol **dhá** hipitéis a d'fhéadfadh Alex a thástáil ag baint úsáid as a tionscadal anailíse sonraí.

1.
2.

(ii) Céim eile i ngáth-thionscadal anailíse is ea glanadh sonraí. Ainmnigh **dhá** chineál earráide sonraí ar féidir glanadh sonraí a úsáid chun iad a dhíbirt agus déan cur síos ar na cineálacha sin earráide.

Cineál earráide sonraí 1:
Cur síos:
Cineál earráide sonraí 2:
Cur síos:

Spás i gcomhair obair bhreise.

Cuir uimhir na ceiste agus an chuid den cheist atá á freagairt agat in iúl go soiléir.

Spás i gcomhair obair bhreise.

Cuir uimhir na ceiste agus an chuid den cheist atá á freagairt agat in iúl go soiléir.

Spás i gcomhair obair bhreise.

Cuir uimhir na ceiste agus an chuid den cheist atá á freagairt agat in iúl go soiléir.

Admhálacha

Íomhánna
Íomhá 1 ar leathanach 6: https://technologyicalword.wordpress.com/emerging-technologies-in-computer-science/
Íomhá 2 ar leathanach 6: https://fossbytes.com/difference-between-ram-and-rom-memory/
An íomhá ar leathanach 7: https://www.forbes.com/sites/edrensi/2018/07/11/mcdonalds-says-goodbye-cashiers-hello-kiosks/
An íomhá ar leathanach 9: https://tech.co/digital-marketing/social-media-trends
An íomhá ar leathanach 11: https://thebulletin.org/2023/08/convergence-artificial-intelligence-and-the-new-and-old-weapons-of-mass-destruction/
An íomhá ar leathanach 12: https://www.meathspca.com/get-involved.html

Fógra cóipchirt
D’fhéadfadh sé go bhfuil téacsanna nó íomhánna sa scrúdpháipéar seo nach é Coimisiún na Scrúduithe Stáit úinéir an chóipchirt orthu, agus d’fhéadfadh sé gur athchóiríodh iad chun críche an mheasúnaithe gan cead na n-údar a fháil roimh ré. Ullmhaíodh an scrúdpháipéar seo de réir Alt 53(5) den *Acht um Chóipcheart agus Cearta Gaolmhara, 2000.* Ní údaraítear aon úsáid dá éis chun aon chríche ach amháin chun na críche dá bhfuil sé beartaithe. Ní ghlacann an Coimisiún aon dliteanas as sárú ar bith ar chearta tríú páirtí a eascraíonn as dáileadh ná as úsáid neamhúdaraithe an scrúdpháipéir seo.

Scrúdú na hArdteistiméireachta – Ardleibhéal

Ríomheolaíocht – Roinn A agus Roinn B

Dé Céadaoin, 22 Bealtaine
Maidin 9:30 – 11:00

2024. M110 CT

2024L219A2IL

Coimisiún na Scrúduithe Stáit

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2024

Ríomheolaíocht

Roinn C

Ardleibhéal

Dé Céadaoin, 22 Bealtaine Maidin 11:30 – 12:30

80 marc

Ná tabhair an ceistpháipéar seo ar ais.

Ní chuirfear an doiciméad seo ar ais chuig Coimisiún na Scrúduithe Stáit.

Rinneadh coigeartuithe ar scrúdpháipéir 2024 d'fhonn aon chur isteach ar an bhfoghlaim a tharla de bharr COVID-19 a chúiteamh. D'fhéadfadh sé nach bhfuil an struchtúr agus an leagan amach céanna ar an scrúdpháipéar seo is a bhí ar scrúdpháipéir i mblianta eile roimhe nó ina dhiaidh seo.

Níl aon ábhar scrúdaithe ar an leathanach seo

Treoracha

Tá roinn **amháin** sa pháipéar seo.

Roinn C	Ríomhchlárúchán	Ceist **amháin** Freagair **gach** cuid den cheist	80 marc

Freagair **gach** cuid den cheist ar do ghléas digiteach.

Is ceadmhach áireamháin a úsáid sa roinn seo den scrúdú.

Ní ceadmhach an leabhrán *Foirmlí agus Táblaí* a úsáid don roinn seo den scrúdú.

Tabharfaidh an feitheoir cóip duit de *Treoir Tagartha Python*.

Cinntigh go sábhálann tú do chuid oibre go rialta.

Úsáid an struchtúr ainmnithe a bhfuil cur síos air ag tús gach cuid ceiste le linn duit do chomhaid a shábháil.

I gcás nach n-éiríonn leat píosa áirithe cóid a chur ag obair i gceart, is féidir leat an píosa cóid sin a athrú ina nóta tráchta ionas go mbeidh tú in ann dul ar aghaidh. Déanfaidh an scrúdaitheoir an cód atá anois ina nóta tráchta a athbhreithniú.

Tá leathanaigh i gcomhair sracoibre ar fáil i gcúl an leabhráin seo. Tabhair do d'aire nach bhfuil an leabhrán seo le tabhairt ar ais agus **nach** ndéanfaidh an scrúdaitheoir athbhreithniú ar an leabhrán seo.

Ag deireadh an scrúdaithe, is ortsa atá an fhreagracht a chinntiú go bhfuil do chomhaid sábháilte ar do mheáin sheachtracha.

Cuirfear clúdach donn ar fáil duit i gcomhair do mheán seachtrach. Scríobh do scrúduimhir ar an gclúdach sin agus cuir do mheáin sheachtracha isteach ann sula gcuireann tú séala air. Ansin, cuir an clúdach sin isteach sa phúitse atá ar thosach an chlúdaigh dheirg ina bhfuil do leabhrán scrúdaithe ó Roinn A agus Roinn B.

Roinn C Ríomhchlárúchán 80 marc

Freagair **gach** cuid den cheist.

Ceist 16

(a) Ar do ghléas, oscail an ríomhchlár ar a dtugtar **Ceist16_A.py**. Taispeántar an cód foinseach thíos.

Sula ndéanfaidh tú aon athrú air, is cóir duit do chóip oibre den chomhad a shábháil agus úsáid a bhaint as an bhformáid **ScrúduimhirCeist16_A.py**. Mar shampla, i gcás go bhfuil an scrúduimhir 123456 agat, sábhálfaidh tú an comhad faoin ainm **123456Ceist16_A.py**.

Scríobh do scrúduimhir sa spás atá ar fáil ar **líne 2** i do chomhad *Python***.**

Sa ríomhchlár túsaítear liosta ar a dtugtar `fruits` ina bhfuil trí mhír – *úll*, *silín* agus *oráiste*. Ráiteas sannacháin atá i líne 7 den ríomhchlár ina roghnaítear toradh randamach ón liosta agus sanntar don athróg ar a dtugtar `random_fruit_1` é.
Ní thaispeánann an ríomhchlár aschur ar bith.

```
1  # Ceist 16(a)
2  # Scrúduimhir:
3  from random import choice
4
5  fruits = ['úll', 'silín', 'oráiste']
6
7  random_fruit_1 = choice(fruits)
```

Déan na hathruithe seo a leanas ar an ríomhchlár:

(i) Scríobh líne chóid a thaispeánfaidh luach na hathróige `random_fruit_1` i dteachtaireacht.

Nuair a ritear an ríomhchlár, is mar a leanas a d'fhéadfadh an t-aschur ar an scáileán a bheith anois:

```
Toradh Randamach 1: silín
```

(ii) Cuir ráitis leis chun **dhá** athróg nua a thúsú le torthaí á roghnaítear go randamach ón liosta. Ba cheart duit luachanna na n-athróg a thaispeáint freisin agus `random_fruit_2` agus `random_fruit_3` a thabhairt orthu .

Nuair a ritear an ríomhchlár, is mar a leanas a d'fhéadfadh an t-aschur ar an scáileán a bheith anois:

```
Toradh Randamach 1: oráiste
Toradh Randamach 2: oráiste
Toradh Randamach 3: silín
```

(iii) Cuir cód leis a thaispeánfaidh an teachtaireacht “An chéad toradh ná silín” más silín an chéad toradh randamach.

Nuair a ritear an ríomhchlár, is mar a leanas a d’fhéadfadh an t-aschur ar an scáileán a bheith anois:

```
Toradh Randamach 1: silín
Toradh Randamach 2: úll
Toradh Randamach 3: silín

An chéad toradh ná silín
```

(iv) Cuir cód leis a thaispeánfaidh an teachtaireacht “An chéad phéire ag teacht le chéile” má bhíonn an chéad dá thoradh mar an gcéanna.

Nuair a ritear an ríomhchlár, is mar a leanas a d’fhéadfadh an t-aschur ar an scáileán a bheith anois:

```
Toradh Randamach 1: silín
Toradh Randamach 2: silín
Toradh Randamach 3: úll

An chéad toradh ná silín
An chéad phéire ag teacht le chéile
```

(v) Cuir cód leis a thaispeánfaidh an teachtaireacht “An chéad phéire ná silíní” más silíní an chéad dá thoradh.

Nuair a ritear an ríomhchlár, is mar a leanas a d’fhéadfadh an t-aschur ar an scáileán a bheith anois:

```
Toradh Randamach 1: silín
Toradh Randamach 2: silín
Toradh Randamach 3: úll

An chéad toradh ná silín
An chéad phéire ag teacht le chéile
An chéad phéire ná silíní
```

(vi) Cuir cód leis a thaispeánfaidh an teachtaireacht “Péire ag teacht le chéile” má bhíonn dhá thoradh ar bith mar an gcéanna.

Nuair a ritear an ríomhchlár, is mar a leanas a d’fhéadfadh an t-aschur ar an scáileán a bheith anois:

```
Toradh Randamach 1: úll
Toradh Randamach 2: silín
Toradh Randamach 3: úll

Péire ag teacht le chéile
```

Leantar den cheist seo ar an gcéad leathanach eile.

(vii) Cuir píosa leis an ríomhchlár le lúb a atriailfidh 100 uair. Ba cheart go nginfeadh an lúb toradh randamach ar gach atriall. Nuair a ritear an lúb, ba cheart go dtaispeánfadh an ríomhchlár comhaireamh den líon uaireanta a gineadh gach toradh. Ní gá na hainmneacha ar an 100 toradh a thaispeáint.

Nuair a ritear an ríomhchlár, is mar a leanas a d'fhéadfadh an t-aschur ar an scáileán a bheith anois:

```
Toradh Randamach 1: oráiste
Toradh Randamach 2: silín
Toradh Randamach 3: silín

Péire ag teacht le chéile

úll 33
silín 36
oráiste 31
```

Sábháil do chomhad faoin ainm **ScrúduimhirCeist16_A.py**. Mar shampla, i gcás go bhfuil an scrúduimhir 123456 agat, sábhálfaidh tú an comhad faoin ainm **123456Ceist16_A.py**.

(b) Ar do ghléas, oscail an ríomhchlár ar a dtugtar **Ceist16_B.py**.
Níl ach dhá nóta tráchta sa chomhad sin ar líne 1 agus ar líne 2.
Sula gcuirfidh tú aon chód leis, is cóir duit do chomhad a shábháil faoin ainm **ScrúduimhirCeist16_B.py**. Mar shampla, i gcás go bhfuil an scrúduimhir 123456 agat, sábhálfaidh tú an comhad faoin ainm **123456Ceist16_B.py**.

Scríobh do scrúduimhir sa spás ata ar fáil ar **líne 2** i do chomhad *Python*.

Cuir ionsamhlú ar mheaisín sliotáin i bhfeidhm in *Python*.
Ba chóir duit nótaí tráchta a úsáid ar fud do ríomhchláir chun do chód a mhíniú. D'fhéadfadh sé go mbeifeá ag iarraidh cuid den chód a d'úsáid tú i **gcuid (a)** a úsáid arís anseo mar chuid de do réiteach.

Ba cheart go rachadh an ríomhchlár ar aghaidh de réir an tseichimh seo a leanas:

- Túsaigh liosta darb ainm `fruits` ina bhfuil trí mhír – *úll*, *silín* agus *oráiste*.
- Taispeáin liosta tosaigh na dtorthaí mar a thaispeántar é.

```
Is é liosta tosaigh na dtorthaí ná:
['úll', 'silín', 'oráiste']
```

- Iarr ar an úsáideoir toradh breise a chur isteach, mar shampla cíobhaí, piorra nó líomóid agus iarcheangail an luach a cuireadh isteach le `fruits`.

```
Cuir isteach toradh breise: cíobhaí
```

- Taispeáin an liosta de cheithre thoradh, mar shampla:

```
Is iad na ceithre thoradh atá ar an liosta ná:
['úll', 'silín', 'oráiste', 'cíobhaí']
```

- Iarr ar an úsáideoir an toradh buach aige/aici a ainmniú agus ní mór don toradh a bheith ar an liosta thuas. Má chuireann an t-úsáideoir toradh isteach nach bhfuil in `fruits`, ba cheart go dtaispeánfadh an ríomhchlár teachtaireacht earráide agus go n-iarrfadh sé ar an úsáideoir an toradh buach aige/aici a ainmniú arís. Ba cheart go leanfadh sé seo ar aghaidh chomh fada agus nach mbíonn an toradh buach a chuirtear isteach in `fruits`.

```
Ainmnigh do thoradh buach: silín
```

- Taispeáin an toradh buach, mar a léirítear thíos.

```
Ainmnigh do thoradh buach: silín
Is é an toradh buach a roghnaigh tú ná silín
```

- Scríobh cód chun trí thoradh randamacha a roghnú ó `fruits`. Cuir na torthaí roghnaithe i gcomparáid leis an toradh buach a cuireadh isteach níos luaithe agus lean ar aghaidh go dtí go mbíonn na trí thoradh ag teacht leis an toradh buach.
Ba chóir go gcoinneodh an ríomhchlár cuntas ar an líon iarrachtaí agus an uimhir sin a thaispeáint leis an teachtaireacht "Buaiteoir" ag an deireadh, mar a léirítear thíos.

```
Buaiteoir tar éis 38 iarracht
```

Leantar den cheist seo ar an gcéad leathanach eile.

Taispeántar dhá aschur shamplacha thíos.

Aschur samplach 1:

```
Is é liosta tosaigh na dtorthaí ná:
['úll', 'silín', 'oráiste']

Cuir isteach toradh breise: cíobhaí
Is é liosta na 4 thoradh ná:
['úll', 'silín', 'oráiste', 'cíobhaí']

Ainmnigh an toradh buach atá agat: silín
Is é an toradh buach a roghnaigh tú ná silín

Buaiteoir tar éis 38 iarracht
```

Aschur samplach 2:

```
Is é liosta tosaigh na dtorthaí ná:
['úll', 'silín', 'oráiste']

Cuir isteach toradh breise: cíobhaí
Is é liosta na 4 thoradh randamacha ná:
['úll', 'silín', 'oráiste', 'cíobhaí']

Ainmnigh an toradh buach atá agat: piorra
Earráid: ní mór an toradh buach a bheith sa liosta
Ainmnigh an toradh buach atá agat: oráiste

Is é an toradh buach a roghnaigh tú ná oráiste

Buaiteoir tar éis 27 iarracht
```

Sábháil do chomhad faoin ainm **ScrúduimhirCeist16_B.py**. Mar shampla, i gcás go bhfuil an scrúduimhir 123456 agat, sábhálfaidh tú an comhad faoin ainm **123456Question16_B.py**.

Spás i gcomhair sracoibre.

Ní dhéanfaidh scrúdaitheoir athbhreithniú ar an leathanach seo.

Spás i gcomhair sracoibre.

Ní dhéanfaidh scrúdaitheoir athbhreithniú ar an leathanach seo.

Spás i gcomhair sracoibre.

Ní dhéanfaidh scrúdaitheoir athbhreithniú ar an leathanach seo.

Admhálacha

Íomhánna
An íomhá ar leathanach 4: https://www.flaticon.com/free-icons/fruit-machine
An íomhá ar leathanach 7: https://dm0qx8t0i9gc9.cloudfront.net/thumbnails/video/qEue9C6/videoblocks-slot-machine-wheels-three-3-cherries-jackpot-winner-3-d-animation_bkbn1fknu_thumbnail-1080_09.png

Ná tabhair an ceistpháipéar seo ar ais.

Ní chuirfear an doiciméad seo ar ais chuig Coimisiún na Scrúduithe Stáit.

Fógra cóipchirt
D'fhéadfadh sé go bhfuil téacsanna nó íomhánna sa scrúdpháipéar seo nach é Coimisiún na Scrúduithe Stáit úinéir an chóipchirt orthu, agus d'fhéadfadh sé gur athchóiríodh iad chun críche an mheasúnaithe gan cead na n-údar a fháil roimh ré. Ullmhaíodh an scrúdpháipéar seo de réir Alt 53(5) den *Acht um Chóipcheart agus Cearta Gaolmhara, 2000.* Ní údaraítear aon úsáid dá éis chun aon chríche ach amháin chun na críche dá bhfuil sé beartaithe. Ní ghlacann an Coimisiún aon dliteanas as sárú ar bith ar chearta tríú páirtí a eascraíonn as dáileadh ná as úsáid neamhúdaraithe an scrúdpháipéir seo.

Scrúdú na hArdteistiméireachta – Ardleibhéal

Ríomheolaíocht – Roinn C

Dé Céadaoin, 22 Bealtaine
Maidin 11:30 – 12:30