 **ARHOLIAD MYNEDIAD**

**CHWEFROR 2023**

**Cyfrifiadureg**

**Amser: 1.5 awr**

Dwy ran sydd i'r cwestiynau ar y papur hwn: A a B.

Atebwch **DDAU** gwestiwn i gyd, sef yr unig gwestiwn yn rhan A, ac un cwestiwn o’ch dewis chi yn rhan B.

50 marc fydd gwerth pob cwestiwn.

### ⁠RHAN A

1. a) Mewn iaith raglennu 'deipiedig' o'ch dewis chi (dim mewn cronfa ddata), pa strwythurau data neu fathau cyntefig o ddata fyddai'r rhai mwyaf priodol at storio pob un o'r rhai isod? Cofiwch enwi'r iaith raglennu a ddefnyddir. ⁠Rhowch resymau am eich atebion:

* Oedran pob person mewn ystafell
* Canran y lleithder yn yr awyr agored
* Y pellter rhwng dau bwynt ar y map
* Canlyniad cymhariaeth fathemategol megis ((2x-y+z) > 0)
* Adroddiad ar bresenoldeb myfyrwyr gan gynnwys gwybodaeth am bob modiwl
* Gybodaeth am anifeiliaid anwes person: eu hoedran, eu rhywogaeth, a'u rhyw
* Gwybodaeth debyg ar gyfer holl aelodau'r clwb anifeiliaid anwes.
* Amserlenni gwaith ar gyfer gweithwyr mewn cwmni
* Tabl canlyniadau ar gyfer ras cerbydau modur
* Cyflwr gêm minesweeper

[15 marc]

b) Ysgrifennwch algorithm mewn ffug-god clir, h.y. ysgrifennwch y camau manwl gan ddefnyddio syniadau fel:

os yw (rhywbeth yn wir)  
yna

gwnewch weithred 1

fel arall

gwnewch weithred 2

**neu**

tra (bydd rhyw sefyllfa yn wir)

gwnewch ryw weithred

dro ar ôl tro

sy'n disgrifio sut y gallwch chi gyfrifo’r n-fed rhif Fibonacci. Gellir cyfrifo’r n+1-fed rhif Fibonacci trwy adio’r n-fed a’r n-1-fed rhifau Fibonacci. Dyma rai o’r rhifau cyntaf 1, 1, 1+1=2, 1+2=3, 2+3=5 ac ati.

Dylai'ch ateb roi manylion y strwythurau data a ddefnyddiwch, a rhestru unrhyw optimeiddio rydych wedi'i wneud. Gallwch ddisgrifio unrhyw fathau eraill o optimeiddio y gallech eu gwneud, gan ymdrin yn benodol â'r cyfaddawd rhwng y cof a ddefnyddir a chyflymder y gweithredu. Efallai y byddech am roi sylwadau ychwanegol i esbonio'ch algorithm.

[17 marc]

c) Mewn camau clir, manwl (fel yng nghwestiwn 1. b, uchod) dangoswch sut y gallech ddod o hyd i'r nifer uchaf o nodau cyffelyb mewn dilyniant (ystyrir y llythyren fach a’r briflythyren o’r un llythyren fel nodau gwahanol) a roddir o fewnbwn. Er enghraifft, ar gyfer y llinyn mewnbwn 'aacCccabAbbtttcccA' yr ateb yw 3 ar gyfer yr is-linynnau 'ccc' a 'ttt'.

[18 marc]

### ⁠RHAN B

2. Gan roi enghreifftiau o'ch profiad eich hun lle bo angen:

a) Esboniwch gysyniad storio yn y cwmwl. Trafodwch pa mor ddiogel yw’r dull hwn ar gyfer storio gwybodaeth, a pham.   
 [20 marc]

b) Yn ôl eich dealltwriaeth chi, beth yw’r gwahaniaethau rhwng **cof gweithredol** a **storio parhaol**. Dylai'ch ateb gynnwys y gwahaniaeth corfforol a chysyniadol sydd rhwng y ddau.  
 [10 marc]

c) Trafodwch y gwahaniaethau rhwng **System Weithredu** symudol a **System Weithredu** bwrdd gwaith**.**  
 [20 marc]

3. a) Disgrifiwch y rhyngweithio rhwng System Weithredu cyfrifiadur a Gyriant Fflach USB. Pam y mae angen cymryd gofal wrth dynnu Gyriannau Fflach USB o gyfrifiadur?

[25 marc]

b) Mae systemau clyfar i awtomeiddio’r cartref yn boblogaidd iawn ac maent ar gael yn eang y dyddiau hyn. Maent yn defnyddio llawer o wahanol feddalwedd aml-lefel i wneud ein bywydau bob dydd yn ein cartrefi yn haws ac yn fwy cysurus. Disgrifiwch y technolegau y gellir eu defnyddio i alluogi hyn i ddigwydd a thrafod manteision ac anfanteision trawsnewid ein cartrefi i rai sydd wedi’u hawtomeiddio’n llwyr.

[25 marc]