

Technoleg Gwybodaeth

Amser a ganiateir: 1.5 awr (90 munud)

Atebwch **DDAU** gwestiwn. 50 marc fydd gwerth pob cwestiwn.

1

- a) Mae Cynorthwyr Personol Deallus seiliedig ar lais, megis Siri, Google Assistant, ac Alexa, yn defnyddio cyfuniad o dechnolegau megis technoleg adnabod llais, prosesu iaith naturiol, a dysgu peirianyddol. Disgrifiwch brif gydrannau a swyddogaethau'r cynorthwyr hyn a rhowch enghreifftiau o sut y maent yn cael eu hintegreiddio i ddyfeisiadau bob dydd. Yn ychwanegol, ystyriwch y pryderon ynghylch preifatrwydd sy'n gysylltiedig â defnyddio cynorthwyr seiliedig ar lais a sut mae datblygwyr yn mynd i'r afael â'r pryderon hyn.

[17 marc]

- b) Cymharwch a chyferbynnwch nodweddion cyfrifiaduron ar rwydwaith a chyfrifiaduron annibynnol. Trafodwch fanteision ac anfanteision y naill a'r llall o safbwynt eu swyddogaethau, rhannu adnoddau, diogelwch data, a'r system rheoli cyffredinol. Rhowch enghreifftiau o senarios o'r byd go iawn lle'r dewis gorau fyddai cyfrifiaduron ar rwydwaith yn hytrach na chyfrifiaduron annibynnol ac i'r gwrthwyneb. Yn ychwanegol, ystyriwch oblygiadau'r dewisiadau hyn ar gost, ar gynnal a chadw, ac ar hygyrchedd data yn y ddau gyd-destun.

[18 marc]

- c) Beth yw Protocol Trosi Ffeiliau yn Ddiogel? Esboniwch ar gyfer beth mae'n cael ei ddefnyddio. Yn ychwanegol, trafodwch sut mae amgryptio yn chwarae rhan hanfodol yn y Protocol Trosi Ffeiliau yn Ddiogel. Rhowch enghreifftiau o ddiwydiannau neu sefyllfaoedd lle mae'r Protocol yn bwysig iawn wrth drosi ffeiliau yn ddiogel.

[15 marc]

2

- a) Mae Deallusrwydd Artiffisial (DA) yn cael ei ddefnyddio mewn gwahanol ffyrdd ar draws amrywiol ddiwydiannau. Dewiswch un diwydiant sydd orau gennych a thrafodwch bosibiliadau defnyddio DA o fewn y diwydiant hwnnw. Trafodwch effaith DA ar effeithlonrwydd, gwneud penderfyniadau, ac arloesi

o fewn y diwydiant a ddewiswyd. Yn ychwanegol, rhowch sylw i unrhyw heriau neu ystyriaethau moesegol sy'n gysylltiedig â defnyddio DA yn y diwydiant hwn. Cynigiwch enghreifftiau a dealltwriaeth i gefnogi eich trafodaeth.

[18 marc]

- b) Mae Realiti Estynedig a Realiti Rhithwir bellach yn rhan annatod o'n bywydau bob dydd. Gellid eu defnyddio nid yn unig ym maes adloniant ond hefyd ym maes gofal iechyd a'r sector addysg. Rhowch enghreifftiau o ffyrdd ymarferol y gellir defnyddio realiti estynedig a realiti rhithwir mewn gwahanol ddiwydiannau.

[16 marc]

- c) Esboniwch sut mae pethau megis cyfrineiriau, cloeon ar gyfer gwybodaeth ddigidol (amgryptio), a waliau diogelu (waliau tân) yn helpu i ddiogelu ein deunydd digidol. Esboniwch sut mae'r camau hyn yn cyfrannu at ddiogelwch cyffredinol asedau digidol a rhowch enghreifftiau o sefyllfaoedd lle mae'n bwysig iawn eu rhoi ar waith.

[16 marc]

3

- a) Yn y bôn, mae cyfrifiadur yn gweithredu ar y digidau deuaidd 0 ac 1, tra bo pobl fel arfer yn defnyddio system ddegol yn eu bywydau bob dydd. Yn aml, bydd rhaglenwyr yn ystyried rhifau yn hecsadegol. Beth yw hecsadegol a deuaidd, a pham mae rhaglenwyr yn aml yn defnyddio hecsadegol yn hytrach na degol?

[10 marc]

- b) Yn y bôn, mae cyfrifiadur yn gweithredu ar y digidau deuaidd 0 ac 1. Felly mae'n rhaid i unrhyw nod (llythyren, rhif, ayyb) gael ei amgodio fel rhif deuaidd. Yn ASCII, mae gan y llythyren P y gwerth hecsadegol 50. Rhowch ei werth:

i) Yn ddeuaidd

ii) Yn ddegol

Dylech ddangos sut y cyrhaeddoch eich atebion.

[8 marc]

- c) Trosglwyddwch y rhif deuaidd 16-did 10010100 11111010 i rif:

i) Hecsadegol

ii) Degol

Dylech ddangos sut y cyrhaeddoch eich atebion.

[10 marc]

- e) Eglurwch beth yw diben macro a fformiwla mewn taenlen, gan roi enghreifftiau.

[12 marc]

e) Mae llawer o dasgau sy'n gysylltiedig â rhaglennu a chwilio yn gofyn am gyfuno gweithredyddion Boole i gynhyrchu mynegiadau mwy cymhleth. Lluniwch wirlen sy'n disgrifio:

(A NEU NID B) X NEU NID C

[10 marc]