



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2018

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2

PUNTE: 150

TYD: 3 uur



Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit SES afdelings

AFDELING A: Kortvrae	(15)
AFDELING B: Stelseltegnologieë	(24)
AFDELING C: Kommunikasie en Netwerktegnologieë	(24)
AFDELING D: Data- en Inligtingsbestuur	(26)
AFDELING E: Oplossingsontwikkeling	(25)
AFDELING F: Geïntegreerde Oplossing	(36)

2. Lees al die vrae deeglik deur.
3. Beantwoord AL die vrae.
4. Die puntetoekenning dien oor die algemeen as 'n aanduiding van die aantal feite/redes wat benodig word.
5. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
6. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A: KORTVRAE**VRAAG 1:**

1.1 Verskeie opsies word gegee as moontlike antwoorde vir die volgende vrae. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A-D) langs die vraagnommer (1.1.1 - 1.1.10) in the ANTWOORDBOEK.

1.1.1 Konnekteerders waar die kables van die stoortoestelle gekoppel word.

- A ZIF.
 - B SATA.
 - C DIMM.
 - D RJ45
- (1)

1.1.2 Hierdie prosesseringstegniek laat programme toe om die SVE se tyd tussen baie take te verdeel.

- A Pyplynverdeling ('Pipelining')
 - B Multitaakverwerking ('Multitasking')
 - C Multidraadverwerking ('Multithreading')
 - D Multiprosessering ('Multiprocessing')
- (1)

1.1.3 Virtuele geheue is

- A onstabiel
 - B permanent
 - C duur
 - D stadig
- (1)

1.1.4 Sosiale manipulasie word geassosieer met

- (i) die ontwerp van sosiale netwerke
- (ii) instandhouding van sosiale media rekords van kliënte
- (iii) manipulasie van individuele om persoonlike inligting te verkry

- A (i) en (ii) is korrek
 - B (ii) en (iii) is korrek
 - C Only (ii) is korrek
 - D Only (iii) is korrek
- (1)

1.1.5 Watter een van die volgende beperk nie IKT ('ICT') nie?

- A Angs
 - B Regeringsbeleid
 - C Goeie sagteware
 - D Winsgewendheid ('Profitability')
- (1)

- 1.1.6 'n Toestel wat data of 'n sein na die korrekte bestemming in 'n netwerk stuur.
- A Warmkol ('Hotspot')
 - B Modem
 - C Skakeltoestel ('Switch')
 - D Muis
- (1)
- 1.1.7 Watter een is nie deel van die masjiensiklus nie?
- A Dekodeer ('Decode')
 - B Uitvoer ('Execute')
 - C Haal ('Fetch')
 - D Prosesseer ('Process')
- (1)
- 1.1.8 Watter een is 'n eienskap van kwaliteit data in 'n databasis?
- A Akkuraatheid
 - B Sensitiwiteit
 - C Stiptelikheid
 - D Leesbaarheid
- (1)
- 1.1.9 Wat is die waarde van $16 \text{ MOD } 5 \text{ DIV } 2$?
- A 0.5
 - B 0
 - C 1
 - D 8
- (1)
- 1.1.10 Watter een kan NIE in 'n Boolse uitdrukking gebruik word NIE?
- A $X > Y$
 - B $X <> Y$
 - C $X := Y$
 - D $X = Y$
- (1)
- 1.2 Gee EEN woord/term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term langs die vraagnommer (1.2.1-1.2.5).
- 1.2.1 'n Strategie of tegnologie wat gebruik word om soekresultate van 'n soekenjin te organiseer (hoog na laag). (1)
- 1.2.2 'n Webtuiste wat baie bladsye bevat, elke bladsy vertoon presies dieselfde inligting elke keer, nes toe dit geskep is. (1)
- 1.2.3 Die skep, stuur en ontvang van elektroniese boodskappe oor 'n netwerk, insluitend die Internet. (1)
- 1.2.4 Om in 'n desentraliseerde ligging te werk en moderne kommunikasie te gebruik om by 'n fisiese kantoor in te 'check'. (1)
- 1.2.5 Die onnodige herhaling van data. (1)

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STELSELTEKNOLOGIEË**VRAAG 2**

Jou rekenaar se werkverrigting is die laaste ruk nie goed nie en iemand het voorgestel dat jy al die interne komponente van die rekenaar moet vervang en opgradeer.

- 2.1 Die moederbord moet na die nuwe weergawes opgradeer word.
- 2.1.1 Wat is 'n *moederbord*? (2)
- 2.1.2 Noem die DRIE hoof funksies van die moederbord. (3)
- 2.2 Jou jonger broer stel voor dat jy die BTAS ('BIOS') van die ou moederbord opgradeer sodat die moederbord vinniger en beter sal wees.
- 2.2.1 Wat is die BTAS? (1)
- 2.2.2 Noem die VIER hooftake van die BTAS. (4)
- 2.2.3 Waar word die BTAS gestoor? (1)
- 2.2.4 Verduidelik aan jou broer hoekom jy nie sy voorstel gaan implementeer nie. (1)
- 2.3 Jy sal ook die bedryfstelsel moet opgradeer en jy word aangemoedig om 'n bedryfstelsel te soek wat prosesse en rygskakels ('threads') effektief sal uitvoer. Dit moet multidraadverwerking en multiprosessering kan doen.
- 2.3.1 Wat is 'n bedryfstelsel? (1)
- 2.3.2 Onderskei tussen 'n *proses* en 'n *rygskakel*. (2)
- 2.3.3 Verduidelik wat multiprosessering is en verskaf 'n voorbeeld waar multiprosessering gebruik word. (3)
- 2.3.4 As die rekenaar slegs een fisiese verwerker het, sal dit multidraadverwerking kan doen? Motiveer jou antwoord. (2)
- 2.4 Jy wil graag 'n hoë-vlak programmeringstaal gebruik wat 'n kompyleerder bevat.
- 2.4.1 Wat is 'n hoë-vlak programmeringstaal? (1)
- 2.4.2 Noem die hoof funksies van 'n kompyleerder ('compiler'). (2)
- 2.4.3 Programmeringstale wat kompyleerders is, word kompyleerde programmeringstale genoem. Gee EEN voorbeeld van 'n kompyleerde programmeringstaal. (1)

TOTAL SECTION B: 24

AFDELING C: KOMMUNIKASIE EN NETWERKTEGNOLOGIEË**VRAAG 3**

Jy het besluit om 3G/LTE konektiwiteit in plaas van ADSL konektiwiteit in jou sitkamer te gebruik. 'n Kabellose roeteerder ('router') sal gebruik word om al die mobiele toestelle en rekenaars na die Internet te verbind.

- 3.1 3G/LTE konektiwiteit is 'n baie populêre keuse in vele huise.
- 3.1.1 Wat is 3G/LTE? (1)
- 3.1.2 Watter medium van data-oordrag word gebruik in 3G/LTE? (1)
- 3.1.3 Gee TWEE voordele wat 3G/LTE het oor 'n ADHL ('ADSL') konneksie. (2)
- 3.2 Al die toestelle, insluitende die Satelliet TV dekodeerder, speelkonsole ('gaming console'), mobiele fone en tablette in die huis sal deur middel van 'n multifunksionele LTE roeteerder/modem gekonnekteer word.
- 3.2.1 Wat is die term wat gebruik word om hierdie tipe netwerk te beskryf? (1)
- 3.2.2 Gee TWEE voordele en TWEE nadele van 'n netwerk. (4)
- 3.2.3 Wat is die VIER hoof funksies van die multifunksionele roeteerder/modem in hierdie netwerk? (4)
- 3.2.4 Identifiseer die topologie wat in hierdie voorbeeld gebruik word. (1)
- 3.2.5 Gee TWEE redes waarom jy die topologie in 3.2.4 bo enige ander topologie sal kies. (2)
- 3.3 Een van die redes waarom die toestelle met die Internet verbind is, is sodat aanlyn-televisie programme gekyk kan word. Programme kan gestroom of afgelaai word. Differensieer tussen stroming en aflaai. (2)
- 3.4 Die meeste van die toestelle wat aan die netwerk gekoppel is, is mobiele toestelle, en die aantal toestelle word net al hoe meer.
- 3.4.1 Noem die DRIE hoof redes wat hierdie toename veroorsaak. (3)
- 3.4.2 Die meeste mobiele toestelle is altyd aan en daarom is daar 'n behoefte om die batterykrag te bespaar. Gee DRIE maniere hoe battery lewe gemaksimeer kan word. (3)

TOTAAL AFDELING C: 24

AFDELING D: DATA- EN INLIGTINGSBESTUUR**VRAAG 4**

Jy is aangestel as 'n Databasis Analiseerder vir die databasis, wat vir jou broer se Laerskool, beplan is. Meer as 'n 1000 leerders is in die skool. Jy moet 'n aantal toesprake aan die skoolbestuur, onderwysers en beheerliggaam maak.

- 4.1 Een van die beheerliggaamlede het voorgestel dat jy 'n verspreide DBBS in plaas van 'n bediener DBBS oorweeg.
- 4.1.1 Wat is 'n DBBS ('DBMS')? (1)
- 4.1.2 Noem DRIE aktiwiteite wat 'n DBBS jou toe laat om te doen. (3)
- 4.1.3 Verduidelik die hoofverskil tussen 'n verspreide databasis en 'n bedienerdatabasis. (2)
- 4.1.4 Verduidelik hoe 'n kliënt se sagteware toepassing met die bediener DBBS en databasis werk. (2)
- 4.1.5 Gee TWEE redes wanneer dit nodig is, vir 'n organisasie, om 'n verspreide databasis te gebruik. (2)
- 4.2 Die inligting wat verkry word in 'n databasis hang af van die kwaliteit van die data wat ingevoer is.
- 4.2.1 Noem DRIE eienskappe van kwaliteit data. (3)
- 4.2.2 Beskryf TWEE metodes wat gebruik kan word om die geldigheid van data te toets. (4)
- 4.3 'n Databasis Administrateur moet aangestel word. Noem TWEE take wat 'n databasis administrateur moet verrig. (2)
- 4.4 Daar is baie tabelle in die databasis. Die primêre sleutels, saamgestelde ('composite') sleutels en vreemde ('foreign') sleutels moet geïdentifiseer word, sodat hulle verbind kan word.
- 4.4.1 Wat is 'n primêre sleutel? (1)
- 4.4.2 Differensieer tussen 'n vreemde sleutel en 'n saamgestelde sleutel. (2)
- 4.4.3 Wat is die naam wat aan 'n databasis gegee word wanneer die tabelle verbind is? (1)
- 4.5 Tydens die bestudering van die databasis, het jy die entiteite geïdentifiseer as REGISTERKLAS en LEERDER. Jy sien dat 'n registerklas baie leerders kan hê en 'n leerder kan net in een registerklas wees. Illustreer die verwantskap deur 'n ER-diagram te gebruik. (3)

TOTAAL AFDELING D: 26

AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING**VRAAG 5**

'n Toepassing moet ontwerp word om met die DBBS te werk.

5.1 'n *Skikking* bevat die name van die leerders wat gebruik moet word.

- 5.1.1 Verduidelik die term *skikking*. (1)
- 5.1.2 Verduidelik hoekom dit nodig is om 'n *skikking*, in plaas van 'n ander tipe veranderlike, te gebruik. (1)
- 5.1.3 Elemente in die *skikking* mag dalk in alfabetiese volgorde sorteer word. Noem een algoritme wat gebruik kan word om die *skikking* te sorteer. (1)
- 5.1.4 Skryf die pseudokode van die algoritme, wat in Vraag 5.1.3 genoem is, neer. (4)
- 5.2 Beskryf DRIE riglyne wat ingedagte gehou moet word wanneer jy programme skryf. (3)
- 5.3 Differensieër tussen 'n *veranderlike met klasomvang* ('*class scope*') en 'n *veranderlike met metode-omvang* binne 'n program. (4)
- 5.4 Wanneer jy programme ontwerp, kan lusse en besluitnemingstrukture die programmeringstyd verbeter.
 - 5.4.1 Wanneer is dit van pas om 'n lus te gebruik? (1)
 - 5.4.2 Beskryf TWEE tipe lusstrukture wat gereeld in programmering gebruik word. (4)
 - 5.4.3 Bestudeer die gegewe kode en identifiseer DRIE reëls met foute en skryf die korrekte stellings neer. Jy kan 'n nuwe reël byvoeg indien nodig.
 - 1. Case iAge in
 - 2. 1..12 : Inc(iChildren);
 - 3. 13..19 : Inc(iteenagers);
 - 4. 20..60 : Inc(iAdults);
 - 5. 61..120: begin
 - 6. Inc(iAdults) AND Inc(iSeniors);
 - 7. end;
 - 8. else Showmessage('Please check age');
 - 9. end; //end case(6)

TOTAAL AFDELING E: 25

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO**VRAAG 6**

Veiligheid, dokumentasie en internasionale kwessies moet oorweeg en bespreek word by die skool se beheerliggaam vergadering.

- 6.1 Die veiligheid van die skool se data kan bedreig word, wat die ouers se vertroue in die skoolbestuur kan verminder. Kwaadwillige sagteware ('Malware'), menslike en sagteware foute kan die skool se data beskadig.
- 6.1.1 Beskryf TWEE tipe kwaadwillige sagteware wat die data op 'n rekenaar kan beskadig. (4)
- 6.1.2 Noem DRIE algemene menslike foute wat kan veroorsaak dat data verloor word. (3)
- 6.1.3 Verduidelik die 'GIGO' konsep wat ook bydrae tot slordige data. (1)
- 6.1.4 Stel DRIE fisiese maatreëls voor wat die skool kan tref om die data op die rekenaars te beskerm. (3)
- 6.1.5 Sosiale netwerke kan skadelik wees vir data. Beskryf TWEE maniere hoe sosiale netwerke data kan beskadig. (2)
- 6.2 Die skoolbestuur, asook die netwerkbestuurder en databasisadministrateur, moet die AGB ('AUP') dokumente skryf. Die netwerkbestuurder moet spesifieke beleide hê, beperkinge opstel en netskanse ('firewalls') hê.
- 6.2.1 Hoekom is dit belangrik om beleide, beperkinge en netskanse te hê? (1)
- 6.2.2 Beskryf elk van die volgende deur te noem wat dit is en hoe dit geïmplementeer word.
- (a) Beleide ('Policies') (1)
- (b) Beperkinge ('Restrictions') (1)
- (c) Netskanse ('Firewalls') (1)
- 6.2.3 Wat is AGB dokumente? (1)
- 6.2.4 Noem VIER aspekte wat in die AGB dokument ingesluit moet word. (4)
- 6.2.5 Stel voor wat gedoen moet word sodat die AGB effektief by die skool werk. (2)

- 6.3 Die Dansgroep by die skool moet 'n video van hul danskompetisie met mekaar deel. Hulle stel voor dat die lêer saamgepers moet word om die kwaliteit te verbeter.
- 6.3.1 Noem die hoofnadeel van saamgeperste media. (1)
- 6.3.2 Daar word voorgestel dat jy die lêer saam pers, deur die JPEG formaat te gebruik. Verduidelik waarom die nie moontlik is nie en gee 'n geskikte samepersingstandaard. (2)
- 6.3.3 Jy moet ook dokumente saam pers. Watter tipe samepersing, **verliesende** ('lossy') of **nie-verliesende** ('lossless'), sou jy gebruik. Gee 'n voorbeeld van 'n toepassing wat gebruik kan word vir die taak. (2)
- 6.4 Die skool het onlangs met 'n skool in Europa begin saamwerk. Daar is voorstelle gemaak dat die skole lesse met mekaar deel, omdat die kurrikulum dieselfde is.
- 6.4.1 Noem DRIE faktore wat deur albei skole oorweeg moet word om te verseker dat die samewerking moontlik is in albei skole. (3)
- 6.4.2 Die projek is baie suksesvol en die onderwysers se werklading is verbeter. Identifiseer en beskryf TWEE ander werksplekke wat verbeter is deur gebruik te maak van IKT ('ICT'). (4)

TOTAAL AFDELING F: 36

GROOTTOTAAL: 150

