



**NATIONALE  
SENIORSERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**SEPTEMBER 2023**

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2**

**PUNTE: 150**

**TYD: 3 uur**

---

Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye.

---

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Hierdie vraestel bestaan uit SES afdelings:

AFDELING A: Kortvrae	(15)
AFDELING B: Stelseltegnologieë	(29)
AFDELING C: Kommunikasie- en Netwerktegnologieë	(23)
AFDELING D: Data- en Inligtingsbestuur	(23)
AFDELING E: Oplossingsontwikkeling	(21)
AFDELING F: Geïntegreerde Scenario	(39)

2. Lees AL die vrae noukeurig deur.

3. Beantwoord AL die vrae.

4. Die puntetoekenning gee oor die algemeen 'n aanduiding van die getal feite/redes wat vereis word.

5. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

6. Skryf netjies en leesbaar.

**AFDELING A: KORTVRAE****VRAAG 1**

- 1.1 Gee die korrekte rekenaarterm vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer.
- 1.1.1 Die kombinasie van meer as een veld om 'n rekord in 'n databasis uniek te identifiseer (1)
- 1.1.2 Die onnodige herhaling van data in 'n databasis (1)
- 1.1.3 Programme wat deel is van stelselsagteware en instandhoudings- en administratiewe take verrig (1)
- 1.1.4 Die gaping wat bestaan tussen mense wat toegang tot tegnologie het en diegene wat geen toegang het nie (1)
- 1.1.5 Elektriese paaie geëts op 'n moederbord wat gebruik word om data/seine tussen verskillende dele oor te dra (1)
- 1.1.6 'n Term wat gebruik word om die databondellimiet te beskryf (1)
- 1.1.7 Werk in 'n gedesentraliseerde ligging, byvoorbeeld by die huis, deur modern kommunikasiestelsels te gebruik (1)
- 1.1.8 Tendens waardeur afsonderlike tegnologieë en funksies van verskeie toestelle gekombineer word in 'n enkele veeldoelige toestel (1)
- 1.1.9 Simulasie van menslike besluitnemingsproses deur 'n rekenaarsstelsel wat geprogrammeer is om op grond van die inset verkry vanaf sensors te reageer (1)
- 1.1.10 'n Toestel wat dit vir netwerke moontlik maak om oor die internet te kommunikeer deur data na die regte bestemming te stuur (1)

1.2 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae, gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.2.6 D.

1.2.1 Die groepering van attribute en ‘behaviour’ van ’n klas in een entiteit:

- A Enkapsulering
  - B Objek
  - C Profielvorm (‘Template’)
  - D Metode
- (1)

1.2.2 Die datavelde in ’n klas:

- A Entiteit
  - B Attribute
  - C Tupel
  - D Veranderlike
- (1)

1.2.3 Instruksies in binêre formaat wat die SVE direk kan uitvoer:

- A Bronkode
  - B ASCII-kode
  - C Masjienkode
  - D Toepassingskode
- (1)

1.2.4 ... kombineer JavaScript met ’n webblaaier instruksie om die webblaaier toe te laat om data af te laai sonder om die hele bladsy te verfris.

- A ‘HTML’
  - B ‘CSS’
  - C ‘HTTP’
  - D ‘AJAX’
- (1)

1.2.5 Die akroniem ‘RTF’ beteken:

- A ‘Rich Tool Format’
  - B ‘Real Text Format’
  - C ‘Rich Text Format’
  - D ‘Rich Text File’
- (1)

**TOTAAL AFDELING A: 15**

**AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË**

**VRAAG 2**



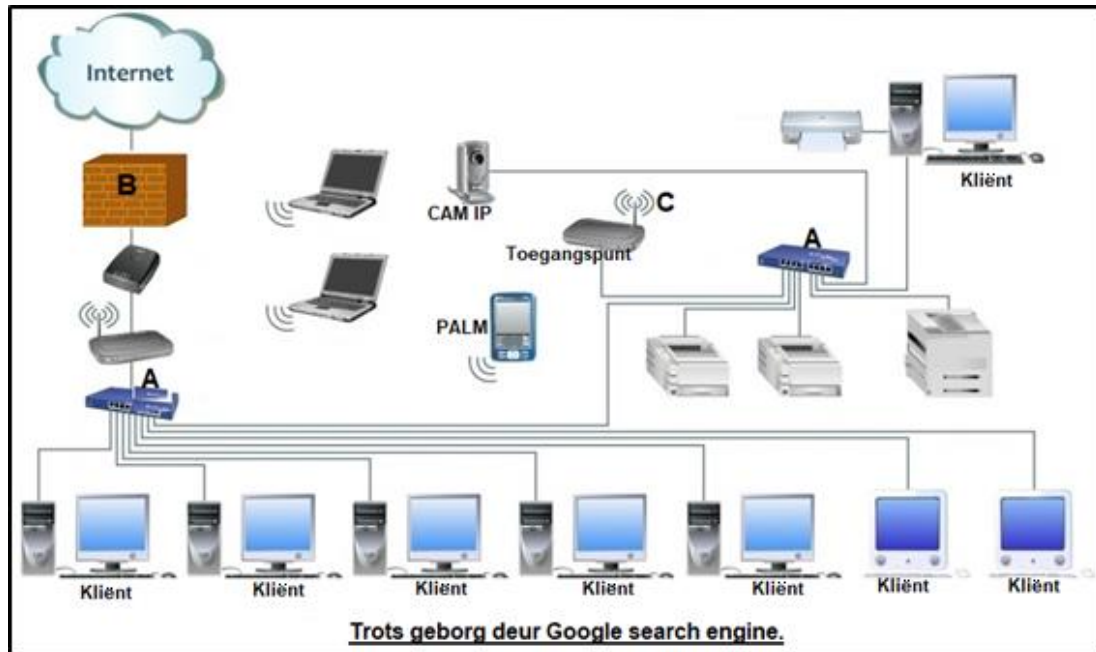
- 2.1 Beskou die bogenoemde prent van 'n hardware-komponent en beantwoord die vrae wat volg.
  - 2.1.1 Benoem die bogenoemde hardware-komponent. (1)
  - 2.1.2 Verduidelik die funksie van dié hardware-komponent. (1)
  - 2.1.3 Noem 'n gleuf wat gebruik kan word om die hardware-komponent met die moederbord te koppel. (1)
  - 2.1.4 Noem TWEE hoofkomponente wat op die hardware-komponent gevind kan word. (2)
  - 2.1.5 Noem TWEE hardware dele wat in hierdie hardware-komponent gevind kan word om die temperatuur van die toestel te reguleer/beheer. (2)
  - 2.1.6 Noem die DRIE poorte wat op die hardware-komponent gevind kan word. (3)
- 2.2 Onderskei tussen *skyffragmentasie* en *skyfdefragmentasie*. (2)
- 2.3 'n Tegnologie wat die konfigurasieproses van 'n toestel outomatiseer voordat dit gebruik kan word, word ... genoem. (1)

- 2.4 VTAs (SSD's) word nou meer as 'HDD's' verkies.  
Wat is die DRIE hoofverskille tussen VTAs en 'HDD's'? (3)
- 2.5 Mense veroorsaak foute wanneer hulle met data werk.  
Gee DRIE foute wat deur mense veroorsaak word wat tot dataverlies kan lei. (3)
- 2.6 Datarugsteun is 'n proses waar data gedupliseer word en op 'n alternatiewe ligging gestoor word, om die herwinning van die datastel moontlik te maak nadat data verlore geraak het.
- 2.6.1 Noem DRIE tegnieke wat jy kan gebruik om 'n rugsteun te skep. (3)
- 2.6.2 Noem DRIE tipes rugsteunmetodes wat gebruik word om data te rugsteun. (3)
- 2.7 Gee TWEE redes vir die ontwerp van rekenaartoestelle volgens modulêre ontwerp. (2)
- 2.8 Rekenaars benodig voldoende/baie ongebruikte spasie op die hardeskyf om goed te werk.  
Noem TWEE aksies wat jy kan doen om spasie op die hardeskyf beskikbaar te maak. (2)
- TOTAAL AFDELING B: 29**

**AFDELING C: KOMMUNIKASIE- EN NETWERKTEGNOLOGIEË**

**VRAAG 3**

3.1 Kommunikasiesistelsels/netwerke is orals. Analiseer die onderstaande diagram en beantwoord die vrae (3.1.1 tot 3.1.6) wat volg.



- 3.1.1 Gee die ander woord wat gebruik word om rekenaartoestelle wat aan 'n netwerk gekoppel is, te identifiseer. (1)
- 3.1.2 Die bogenoemde diagram is 'n kombinasie van 'n 'LAN'-topologie en 'n 'WAN'-topologie.
  - (a) Beskryf kortliks die konsep *netwerktopologie*. (1)
  - (b) Wat is 'n ander naam vir 'n toegangspunt? (1)
  - (c) Noem TWEE voordele/redes om 'n netwerk te hê. (2)
- 3.1.3 Die netwerkdiagram het rekenaartoestelle wat kliënte gemerk is. Beskryf die TWEE kategorieë van kliënte. (4)
- 3.1.4 Die netwerkdiagram het 'n komponent wat **A** gemerk is.
  - (a) Noem die netwerkkomponent, gemerk **A** in die netwerkdiagram. (1)
  - (b) Noem TWEE funksies van die netwerkkomponent gemerk **A**. (2)

- 3.1.5 'n Rekenaartoestel word gewoonlik tussen die internet en die netwerk geplaas.
- (a) Gee die naam van die gedeelte in die netwerkdiagram wat **B** gemerk is. (1)
  - (b) Noem TWEE rolle wat deur hierdie hardware-komponent uitgevoer word. (2)
- 3.1.6 Wat verteenwoordig die simbool, gemerk **C**, in die netwerkdiagram en wat is die rol van hierdie simbool? (2)
- 3.2 Bespreek TWEE voordele van webtoepassiering ('*appification of the web*'). (2)
- 3.3 'n Stel reëls wat beskryf hoe data tussen twee rekenaartoestelle in 'n netwerk gestuur word, word ... genoem. (1)
- 3.4 Uniforme Hulpbronadres (URL) word in meeste webblaaiers gevind.
- 3.4.1 Verduidelik wat 'n URL-verkorter (bv. Bit.ly) is. (1)
  - 3.4.2 Noem TWEE voordele van 'n URL-verkorter. (2)
- TOTAAL AFDELING C: 23**



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

Databasisse is ideaal wanneer jy 'n groot hoeveelheid verwante data moet stoor en dit vinnig benodig om data by te voeg, opdateer, navrae en verslae te skep.

4.1 Data-integriteit verwys na die handhawing van die akkuraatheid en konsekwentheid van data wat in 'n databasis gestoor word.

Noem en beskryf TWEE kategorieë van data-integriteit. (4)

4.2 'n Transaksieverwerkingstelsel is 'n sagtewarestelsel wat data van alledaagse besigheidsaktiwiteite vaslê en verwerk.

Dui aan of die volgende stellings wat verband hou met transaksieverwerkingstelsels WAAR of ONWAAR is. Skryf slegs 'waar' of 'onwaar' langs die vraagnommers (4.2.1 tot 4.2.4) in die ANTWOORDEBOEK neer.

4.2.1 Transaksies verwys na enige aktiwiteit met betrekking tot die skep, opvulling, redigering, stoor of uitvee van data wat deur DBBS bestuur word. (1)

4.2.2 Wanneer 'n rekord oop is, hetsy vir redigering of invoeging, word die rekord gemerk as in gebruik. Die word rekordsluiting genoem. (1)

4.2.3 'Purge/consolidate' vind plaas wanneer die DBBS 'n opdrag kry om 'n transaksie om te keer en herstel die data terug na sy vorige toestand. (1)

4.2.4 'Commit' of 'post' is wanneer die DBBS die instruksie kry om die veranderinge wat aangebring is, weer in berging te stoor. (1)

4.3 Noem TWEE eienskappe van kwaliteit data. (2)

4.4 Rekenaars en rekenaargebruikers word aan verskeie sekuriteirisiko's blootgestel.

4.4.1 Verduidelik kortliks wat *datasekuriteit* is. (1)

4.4.2 Noem DRIE maatreëls om datasekuriteit af te dwing. (3)

- 4.5 Die databasis **TouristApp** word gebruik deur ECTourist webwerwe en het TWEE tabelle, **tblGates** en **tblVisitors**.

<b>tblGates</b>
GateName
GateID
Telephone
Closes
Accommodation

<b>tblVisitors</b>
Overseas
Passengers
Date
Cost
VehicleNo
Out
Entrance

- 4.5.1 Noem die primêre sleutels in albei tabelle (*tblGates* en *tblVisitors*). (2)
- 4.5.2 Noem DRIE velde, in albei tabelle (*tblGates* en *tblVisitors*), wat die datatipe Yes/No sal hê. (3)
- 4.5.3 Die bogenoemde tabelle (*tblGates* en *tblVisitors*) kan verbind word deur 'n primêre sleutel en vreemde sleutel te gebruik.
- (a) Watter tabel het 'n veld wat as 'n vreemde sleutel gebruik kan word, om die ander tabel te verbind? (1)
- (b) Noem die vreemde sleutelveld. (1)
- 4.5.4 Noem die tipe verwantskap wat geskep kan word tussen *tblGates* en *tblVisitors*. (1)
- 4.5.5 Noem die datatipe vir die veld **Closes** in *tblGates* tabel. (1)

**TOTAAL AFDELING D: 23**

**AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING****VRAAG 5**

- 5.1 Noem 'n tydelike toevoerkomponent wat deur Delphi-programmeringskode geskep word. (1)
- 5.2 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Skryf slegs 'waar' of 'onwaar' langs die vraagnommers (5.2.1 tot 5.2.5) in die ANTWOORDEBOEK, neer.
- 5.2.1 Logiese lêernaam verwys na die eksterne lêernaam wat data bevat en in 'n stoortoestel gevind kan word. (1)
- 5.2.2 Waardes wat in 'n matriks/twee-dimensionele skikking gestoor word, word elemente genoem. (1)
- 5.2.3 'n Swaaipuntnommer ('floating point number') is 'n heelgetal. (1)
- 5.2.4 Die gebruik van funksies om een datatipe na 'n ander datatipe om te skakel (bv. string na integer), word omskakeling van tipes genoem. (1)
- 5.2.5 Die eerste indeks waarde van 'n 'string grid'-komponent is altyd nul (0). (1)
- 5.3 Onderskei tussen *WriteIn* en *Write*. (2)
- 5.4 Bespreek VIER maniere wat gebruik kan word om 'n skikking te vul. (4)
- 5.5 Onderskei tussen Konstruktor ('*Constructor*') en Destruktor ('*Destructor*'). (2)
- 5.6 Die basiese klasstruktuur word altyd gedefinieer/geskep tussen 'type' en 'implementation'.
- 5.6.1 Verduidelik kortliks wat 'n '*method stub*' is. (1)
- 5.6.2 Noem die sleutels wat gebruik word om 'method stubs' te skep/ produseer. (1)
- 5.6.3 Noem die spesiale sleutel/hoofletter wat gebruik word as 'n voorvoegsel vir die klasnaam en wat die betekenis van die voorvoegsel is. (2)
- 5.7 Verduidelik kortliks die doel van 'n *toString*-metode in klas. (1)
- 5.8 'n Metodenaam gevolg deur 'n parameter word ... genoem. (1)
- 5.9 Noem die sleutelwoord/konsep wat toelaat dat programmeerders vele metodes met dieselfde naam kan verklaar maar, met 'n verskillende aantal parameters en tipes. (1)

**TOTAAL AFDELING D: 21**

**AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO****VRAAG 6**

6.1 Die IvD bied baie gemak en verligting in die modern, hoë-tempo lewenswyse in die tegnologiese/'high-tech' wêreld.



Ondersoek die bogenoemde diagram en beantwoord die volgende vrae.

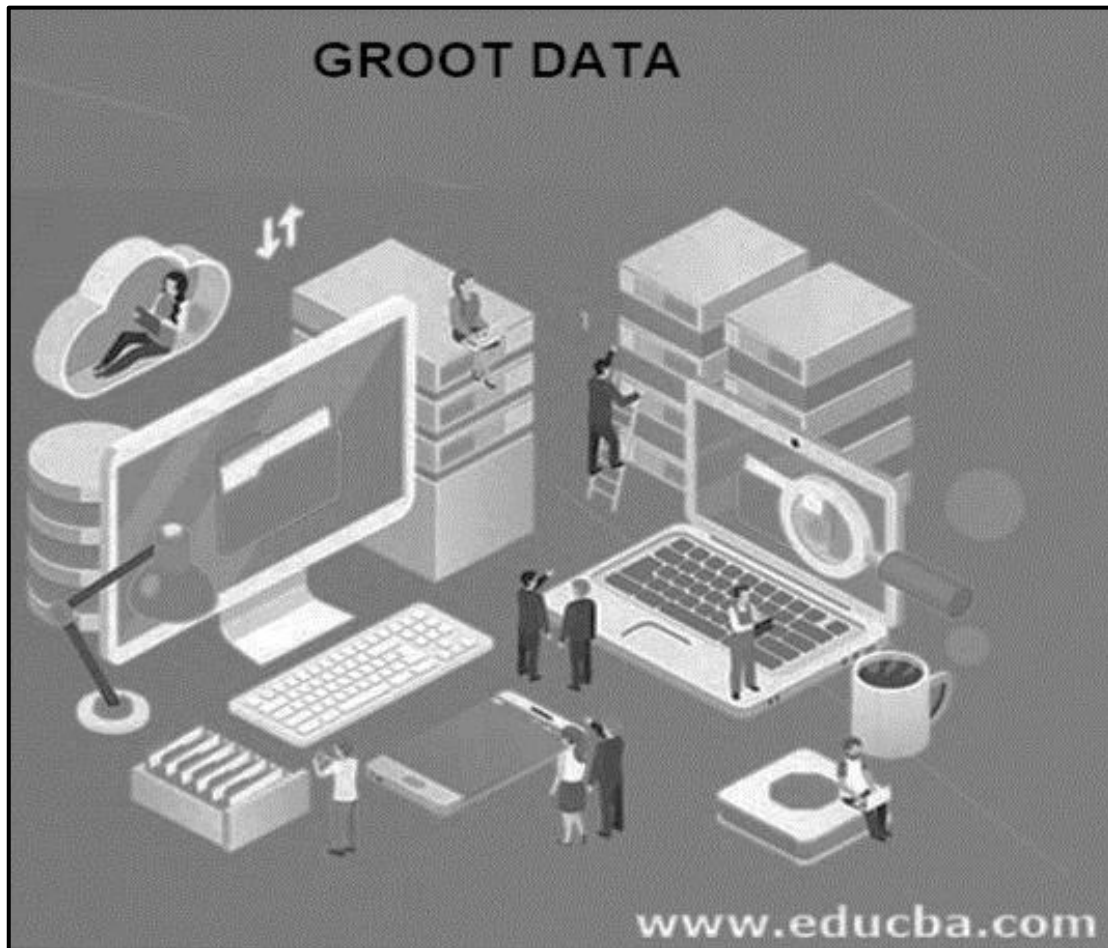
- 6.1.1 Verduidelik kortliks die konsep *Internet van Dinge/IvD*. (1)
- 6.1.2 Noem TWEE onlangse konvergensies van drie tegnologiese neigings wat IvD moontlik gemaak het. (2)
- 6.1.3 Noem DRIE maniere hoe IvD die samelewing sal beïnvloed en bevoordeel. (3)

6.2 Bestudeer die onderstaande prent en beantwoord die vrae wat volg.



- 6.2.1 Noem die toestel wat in hierbo vertoon word. (1)
- 6.2.2 Beskryf die toestel in VRAAG 6.2.1 genoem. (1)
- 6.2.3 Gee DRIE voordele van die toestel hierbo vertoon. (3)
- 6.2.4 Noem DRIE voorbeelde van areas waar hierdie toestel gebruik kan word. (3)
- 6.3 Sagteware word slimmer, makliker om te gebruik en beter om mense te help as ooit van tevore.
- 6.3.1 Gee DRIE voordele van 'SaaS'. (3)
- 6.3.2 Noem DRIE kategorieë/vorme van 'SaaS'. (3)
- 6.3.3 Verduidelik kortliks die konsep *virtuele realiteit*. (1)
- 6.3.4 Noem TWEE gebiede van industrie waar virtuele realiteit gebruik kan word. (2)
- 6.4 Oorspronklik was PR, slimfoon- en tablettoepassings vir aangepaste realiteit op speletjies gefokus, maar die gebruike van aangepaste realiteit het wyd en syd uitgebrei.
- 6.4.1 Verduidelik kortliks die konsep *aangepaste realiteit*. (1)
- 6.4.2 Noem TWEE gebruike van aangepaste realiteit tegnologie. (2)
- 6.4.3 Noem TWEE hardware vereistes vir aangepaste realiteit. (2)

- 6.5 Drabare toestelle neem mobiele tegnologie na 'n hoër vlak in IKT.
- 6.5.1 Verduidelik kortliks die konsep *drabare toestelle*. (1)
- 6.5.2 Noem TWEE voorbeelde van drabare toestelle. (2)
- 6.6 Onderskei tussen e-leer ('*e-learning*') en m-leer ('*m-Learning*'). (2)
- 6.7 Bestudeer die diagram hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



- 6.7.1 Verduidelik wat *groot data* is. (1)
- 6.7.2 Noem TWEE voorbeelde in 'n IKT-omgewing waar groot data gebruik kan word. (2)
- 6.8 Verduidelik kortliks wat NVK ('NFC') is. (*akroniem nie nodig nie*). (1)
- 6.9 Onderskei tussen *netwerkvorming* ('*network shaping*') en *netwerkversperring* ('*network throttling*'). (2)

**TOTAAL AFDELING F: 39**  
**GROOTTOTAAL: 150**