



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2021

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 12 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit SES afdelings:

AFDELING A: Kortvrae	(15)
AFDELING B: Stelseltegnologieë	(25)
AFDELING C: Kommunikasie en Netwerktegnologie	(22)
AFDELING D: Data- en Inligtingsbestuur	(24)
AFDELING E: Oplossingsontwikkeling	(25)
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 word.
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 (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer.
- 1.1.1 Die groepering van eienskappe en gedrag van 'n objek in een entiteit (1)
- 1.1.2 'n Groep verwante velde van 'n item of persoon wat in 'n tabel gestoor word (1)
- 1.1.3 Die tyd wat dit die skyfaandrywer neem om die area op die skyf te vind waar die data, wat gelees moet word, gestoor is (1)
- 1.1.4 Inisiatiewe om tegnologie op 'n omgewingsvriendelike of ekovriendelike manier te ontwerp, te gebruik en te vernietig (1)
- 1.1.5 ... is 'n kunsmatige omgewing wat met sagteware geskep word (1)
- 1.1.6 'n Onderneming of organisasie wat jou met 'n gekabelde of kabellelose internetverbinding voorsien (1)
- 1.1.7 ... is enige iets elektronies of verwant aan elektronika wat weggegooi word (1)
- 1.1.8 Verwys na toepassings wat in die wolk aangebied word en waar die gebruikers maandeliks 'n subskripsie betaal om toegang te verkry (1)
- 1.1.9 'n Soort redenasie wat met waarskynlikhede werk om tot 'n beslissing te kom (1)
- 1.1.10 Verwys na 'n toestel wat kommunikasie tussen netwerke oor die internet moontlik maak deur data na die regte bestemming te lei (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 proses om indrukwekkende sagteware/toepassing in 'n relatiewe kort tyd te ontwikkel, word ... genoem.

- A 'object based programming'
- B 'rapid application development (RAD)'
- C 'extensive programming'
- D 'object-oriented application' (1)

1.2.2 CSV beteken ...

- A 'Comma Separated Values'.
- B 'Comma Solution Values'.
- C 'Cine Solution Valves'.
- D 'Comma Sifting Values'. (1)

1.2.3 'n Enkele verwerker wat tyd tussen verskillende prosesse verdeel, word ... genoem.

- A multiverwerking
- B aanlynverwerking
- C multitaakverwerking
- D multi-inryging (1)

1.2.4 DTP ('WAP') beteken ...

- A 'Wired Access Point'.
- B 'Wireless Access Print'.
- C 'Wireless Access Point/Protocol'.
- D 'Wireless Arm Point'. (1)

1.2.5 Wat sal die waarde van iAntwoord wees as die volgende stelling uitgevoer word?

iAntwoord : = 20 DIV (10 - 20 DIV 3);

- A 6
- B 5
- C 4
- D 3 (1)

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STELSELTEKNOLOGIEË**VRAAG 2**

Sedert die aanbreek van die rekenaartydperk het mense gewonder of 'n rekenaar ooit sal kan dink. Soos rekenaarverwerkers en sagteware kragtiger geword het, word die vraag meer hartlik gedebatteer. Mense wat glo dat rekenaars kan dink, redeneer dat as 'n persoon 'n gesprek met 'n rekenaar voer en oortuig is dat die rekenaar regtig 'n mens is, dan is die rekenaar intelligent.

- 2.1 Die dae van werk vir jouself e-pos sodat jy by die huis kan werk, is verby. Die kopieëring van lêers na en van 'n geheuestokkie is ook nie meer nodig nie.
- 2.1.1 Verduidelik kortliks die konsep, *wolktoepassing*. (1)
- 2.1.2 Noem TWEE bekende voorbeelde van wolktoepassings. (2)
- 2.1.3 Verduidelik wat dit beteken as 'n wolktoepassing 'n '*local front end*' het. (1)
- 2.1.4 Noem enige TWEE voorbeelde van wolk-kantoorsagteware. (2)
- 2.1.5 Wolkverwerking bied verskeie belangrike voordele vir gebruikers. Noem enige TWEE voordele. (2)
- 2.1.6 Skryf '*SLA*' voluit. (1)
- 2.2 Daar is verskillende wetenskaplike en massa-geleenthede wêreldwyd, sowel as gespesialiseerde opleiding om tegnologieë vir aangepaste realiteit ('augmented reality') te bevorder.
- 2.2.1 Verduidelik kortliks die doel van *aangepaste realiteit tegnologie*. (1)
- 2.2.2 Gee enige TWEE gebruike van aangepaste realiteit. (2)
- 2.2.3 Noem TWEE voordele van aangepaste realiteit. (2)
- 2.2.4 Noem enige TWEE hardeware vereistes vir aangepaste realiteit. (2)
- 2.3 Onderskei tussen *argivering* en *rugsteun*. (2)
- 2.4 Virtualisasie is 'n wonderlike tegnologiese uitvinding.
- 2.4.1 Verduidelik kortliks die konsep *virtualisasie*. (1)
- 2.4.2 Noem TWEE gebruike van virtualisasie. (2)
- 2.4.3 Noem TWEE voordele van virtualisasie. (2)
- 2.5 Foute en korrupte rekenaarlêers is moeilik om op te spoor. Dit kan veroorsaak dat videos nie laai nie, toepassings nie reg werk nie of selfs dat die bedryfstelsel nie oopmaak nie. Noem enige TWEE nutsprogramme wat gebruik kan word om korrupte lêers te identifiseer. (2)

TOTAAL AFDELING B: 25

AFDELING C: KOMMUNIKASIE- EN NETWERKTEKNOLOGIEË**VRAAG 3**

Netwerke help om die lewe makliker te maak, meer aangenaam, maak mense meer produktief, bespaar tyd en geld, vermeerder sosiale geleenthede en kan kennis verbeter.

- 3.1 Netwerke is ongelooflike kragtige gereedskap waarop die meeste moderne mense en ondernemings daagliks staatmaak.
- 3.1.1 Noem DRIE noodsaaklike toerusting wat jy benodig om 'n eenvoudige netwerk op te stel. (3)
- 3.1.2 Skryf die woord WWW voluit. (1)
- 3.2 Lêers kan op die internet gedeel word deur dit eenvoudig aflaaibaar vanaf die webwerf te maak. Die probleem hiermee is dat al die verkeer vir 'n lêer wat op hierdie manier gedeel word, deur een webbediener bestuur moet word. Die bediener kan stadig raak en nie reageer nie wanneer te veel mense toegang tot die lêer probeer verkry.
- 3.2.1 Verduidelik kortliks die konsep *BitTorrent*. (1)
- 3.2.2 Noem DRIE voordele van BitTorrent. (3)
- 3.2.3 Noem DRIE risiko's wat met BitTorrent verband hou. (3)
- 3.3 Afstandstoegang is die modewoord ('buzzword') wat deesdae deur IKT-ghoeroes/spesialiste gebruik word.
- 3.3.1 Verduidelik kortliks wat *afstandstoegang* is. (1)
- 3.3.2 Noem DRIE take wat jy kan verrig deur afstandstoegang te gebruik. (3)
- 3.3.3 Noem en verduidelik kortliks TWEE groepe van afstandstoegangstechnologie ('firewalls'). (4)
- 3.4 Op rekenaars word netskanse gebruik om te voorkom dat ongewenste gebruikers en virusse te voorkom om data na jou rekenaar te stuur of om data van jou rekenaar te ontvang. Noem TWEE algemene soorte netskanse. (2)
- 3.5 Verduidelik kortliks die konsep *netwerktopologie*. (1)

TOTAAL AFDELING C: 22

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

Die hoeveelheid data en inligting van individue wat oral op die internet gestoor word, neem daaglik toe. Foto's, finansiële rekords, diensgeskiedenis, persoonlike verhoudingsbesonderhede en aankope is net 'n paar van die soorte data en inligting wat gratis of teen 'n fooi vir ander beskikbaar is.

- 4.1 Noem TWEE eienskappe wat die kwaliteit van data bepaal. (2)
- 4.2 Databasisse moet teen verskeie bedreigings beskerm word, insluitend verkeerde toevoer van data, korrupsie van data, verlies van data, toevallige skrapping van data, doelgerigte skrapping van data en ongemagtigde toegang.
 - 4.2.1 Verduidelik wat *dataverifikasie* is. (1)
 - 4.2.2 Noem en verduidelik TWEE hoofmaniere van dataverifikasie. (2)
 - 4.2.3 Noem TWEE take wat deur 'n ouditspoor uitgevoer word. (2)
- 4.3 Die bestuur van 'n onderneming se databasis verg baie koördinasie. Noem TWEE rolle/verantwoordelikhede van 'n DBA. (2)
- 4.4 Sleutels word gebruik om verwantskappe tussen tabelle te skep en te identifiseer.
 - 4.4.1 Noem VIER tipes sleutelvelde wat gebruik kan word wanneer 'n databasis ontwerp word. (4)
 - 4.4.2 Gee 'n ander naam vir 'n *eienskap* in databasisse. (1)

- 4.5 Georganiseerde data is die sleutel tot effektiewe databasisontwerp en die normaliseringsproses help om data te struktureer en oortolligheid uit te skakel.

tblCustomer
CustNo
CustTitle
CustName
CustSurname
CustSAID
CustPoints
CustCell

tblOrders
OrderNo
CustNo
OrderDate
ProcessedBy
IsDeveloped

tblPrint
PrintNo
OrderFormNo
PicQuality
PicSize
PicFileName
PicFileSize

- 4.5.1 In die **tblOrders**-tabel word die *IsDeveloped*-veld gebruik om te identifiseer of die prentjie geskep is of nie. Noem die data-tipe wat aan die veld *isDeveloped* toegeken kan word. (1)
- 4.5.2 Herteken die tabelle in jou ANTWOORDEBOEK en beantwoord die volgende vrae.
- (a) Identifiseer die primêre sleutel en vreemde sleutel in elke tabel. Skryf *PK* vir die primêre sleutel en *FK* vir die vreemde sleutel langs die gepaste veld. (5)
- (b) Teken 'n 'ERD'-diagram (entiteit-verwantskap-diagram) deur die korrekte 'ERD'-simbole te gebruik. (4)

TOTAAL AFDELING D: 24

AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING**VRAAG 5**

'n Algemene probleemoplossingsmetode onder programmeerders is om 'n groot probleem in 'n reeks kleiner probleme op te deel en dan elk van die kleiner probleme op te los.

- 5.1 Programmeringsfoute kom baie voor, ons moet leer hoe om dit vroeg op te los.
- 5.1.1 Verduideik kortliks die konsep *ontfouting*. (1)
 - 5.1.2 Die proses om 'n kode te skryf om foute in 'n program te hanteer, staan as ... bekend. (1)
 - 5.1.3 Noem die stelling/klousule wat gebruik word om foute in 'n program te hanteer. (1)
 - 5.1.4 Wat is 'n ander naam vir 'n fout tydens programmering, behalwe die woord *fout* ('bug'). (1)
- 5.2 UML is 'n kragtige en komplekse instrument wat gebruik word wanneer klasse en objekte beplan en ontwerp word. Die klasdiagram word in DRIE afdelings verdeel.
- 5.2.1 Noem die naam van elke afdeling. (3)
 - 5.2.2 Verduidelik die doel van 'n *ToString* in klasse en objekte. (1)
 - 5.2.3 Skryf UML voluit. (1)
 - 5.2.4 Gee 'n ander naam vir die volgende sleutelwoorde/name in klasse en objekte.
 - (a) Toegang ('Accessor') (1)
 - (b) Wysiging ('Mutator') (1)
 - (c) Hulp ('Auxiliary') (1)
- 5.3 Skryf die resultaat van elk van die volgende funksies neer:
- sString* = 'Living in a Digital World';
- 5.3.1 *iPos* := Pos('a', *sString*); (1)
 - 5.3.2 *iL* := Length(*sString*); (1)
 - 5.3.3 *sWord* := Copy(*sString*, 13,13); (1)

- 5.4 Bestudeer die volgende kode wat geskryf was om die Totale Bedrag Verskuldig te bepaal nadat inkopies gedoen is.

Var

Num : Integer;

Price, Cost, Total : real;

Item : string

begin

```

1. Total := 0;
2. Item := 'Baked beans';
3. Num := 3;
4. Price := 3.29;
5. Cost := Num * Price;
6. Total := Total + Cost;
7. Item := 'Kewl Drink';
8. Num := 5;
9. Price := 1.95;
10. Cost := Num * Price;
11. Total := Cost;
12. redOut.Lines.Add('Total amount to pay: R');
13. redOut.Lines.Add(IntToStr(Total));

```

end;

- 5.4.1 Herteken die naspeurtable hieronder in jou ANTWOORDEBOEK en voltooi dit om die afvoer te bepaal.

Reël	Item	Nom	Prys	Koste	Totaal	AFvoer
1						
2						
3						

(14 ÷ 2) (7)

- 5.4.2 Die program het 'n programmeringsfout. Noem die tipe fout wat jy ontdek/geïdentifiseer het. (1)

- 5.4.3 Korregeer die TWEE programsegmente wat foute bevat. (2)

TOTAAL AFDELING E: 25

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO

VRAAG 6

IKT het die manier waarop mense media gebruik om sosiaal te kommunikeer, verander. IKT het die werksplek in terme van indiensnemings-praktyke en die fisiese aard van die ruimte verander.

- 6.1 Dit is nie net belangrik om op hoogte van die ontwikkelinge en tendense in IT te bly nie, maar ook om sagteware op te dateer.
 - 6.1.1 Noem DRIE redes vir die opdatering van die sagteware. (3)
 - 6.1.2 Onderskei tussen 'n *regstelling* ('patch') en 'n *dienspakket* ('service pack'). (2)
- 6.2 Rekenaarmisdadigers is gewone mense wat lang ure aan moeisame werk spandeer – dikwels teen 'n minimale beloning. Hulle is baie skrikwekkend. Sommige rekenaarmisdadigers werk in die kuberruimte, dus vir die gewone persoon is hulle baie moeilik om te identifiseer en lyk hulle soos 'n onsigbare mag van die bose.
 - 6.2.1 Verduidelik die konsep *rekenaarmisdadiger*. (1)
 - 6.2.2 Noem enige DRIE algemene rekenaarverwante soorte diefstal. (3)
 - 6.2.3 Onderskei tussen *agterdeur* ('backdoor') en *abba* ('piggybacking'). (2)
 - 6.2.4 Noem enige DRIE voorsorgmaatreëls/beveiliging teen rekenaar-misdaad, dreigemente en kriminele. (3)
 - 6.2.5 Noem en verduidelik kortliks TWEE soorte kuberkrakers. (4)
 - 6.2.6 Noem die aanval wat 'n webwerf onbeskikbaar maak deur duisende of selfs miljoene rekenaars te gebruik om terselfdertyd data vanaf die webwerf aan te vra. (1)
- 6.3 Die spoed en akkuraatheid van rekenaars, hul vermoë om groot hoeveelhede data vinnig te analiseer en te verwerk, en om die data in verskeie formate wêreldwyd te kommunikeer, is die belangrikste eienskap van rekenaars.
 - 6.3.1 Verduidelik kortliks die begrip *globalisering*. (1)
 - 6.3.2 Noem TWEE tegnologieë wat globalisering moontlik gemaak het. (2)
 - 6.3.3 Noem enige DRIE voordele van globale kommunikasie. (3)
- 6.4 Aanlyn-toepassings word geëvalueer op die manier hoe hulle lyk en voel daarom spandeer webwerf-skeppers baie tyd aan die formatering van hul afvoer.
 - 6.4.1 Verduidelik wat 'n *datalimiet* ('data cap') is. (1)

6.4.2 Noem en verduidelik die doel van die ikoon hieronder.



(2)

6.4.3 Skryf KSV ('CSS') voluit.

(1)

6.4.4 Javaskrif-programmeringsinstruksies kan of as aparte tekslêers met 'n lêeruitbreiding ... gestoor word.

(1)

6.5 Kundigestelsels ('Expert systems') word nou nie meer kundigestelsels genoem nie, maar staan as ... bekend.

(1)

6.6 Verduidelik die funksie van *skyfskoonmaak* ('disk clean-up').

(1)

6.7 Om tred te hou met die massa-aanneming van slimtoestelle en besigheids groei dryf sonder diensonderbrekings, benodig jy die selfverbeterende IoT-tegnologie, wat deur meer as 500 miljoen gebruik word om hul tuisnetwerke, wolke en eindpunte te beveilig.

6.7.1 Skryf IoT voluit.

(1)

6.7.2 Verduidelik kortliks die konsep IoT.

(1)

6.7.3 Noem TWEE tegnologiese tendense wat die IoT moontlik gemaak het.

(2)

6.8 Sosiale netwerke word kragtiger met die toename van interaksie tussen mense op sosiale platforms. Verduidelik kortliks die konsep '*memes*'.

(1)

6.9 Rekenaars benodig genoeg onbenutte hardeskyfspasie om te verseker dat die rekenaar effektief funksioneer. Noem TWEE dinge wat gedoen kan word om hardeskyfspasie beskikbaar te stel.

(2)

TOTAAL AFDELING F: 39
GROOTTOTAAL: 150