



**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2022

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	(24)
AFDELING C: Kommunikasie- en Netwerktegnologieë	(29)
AFDELING D: Data- en Inligtingsbestuur	(23)
AFDELING E: Oplossingsontwikkeling	(24)
AFDELING F: Geïntegreerde Scenario	(35)

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**

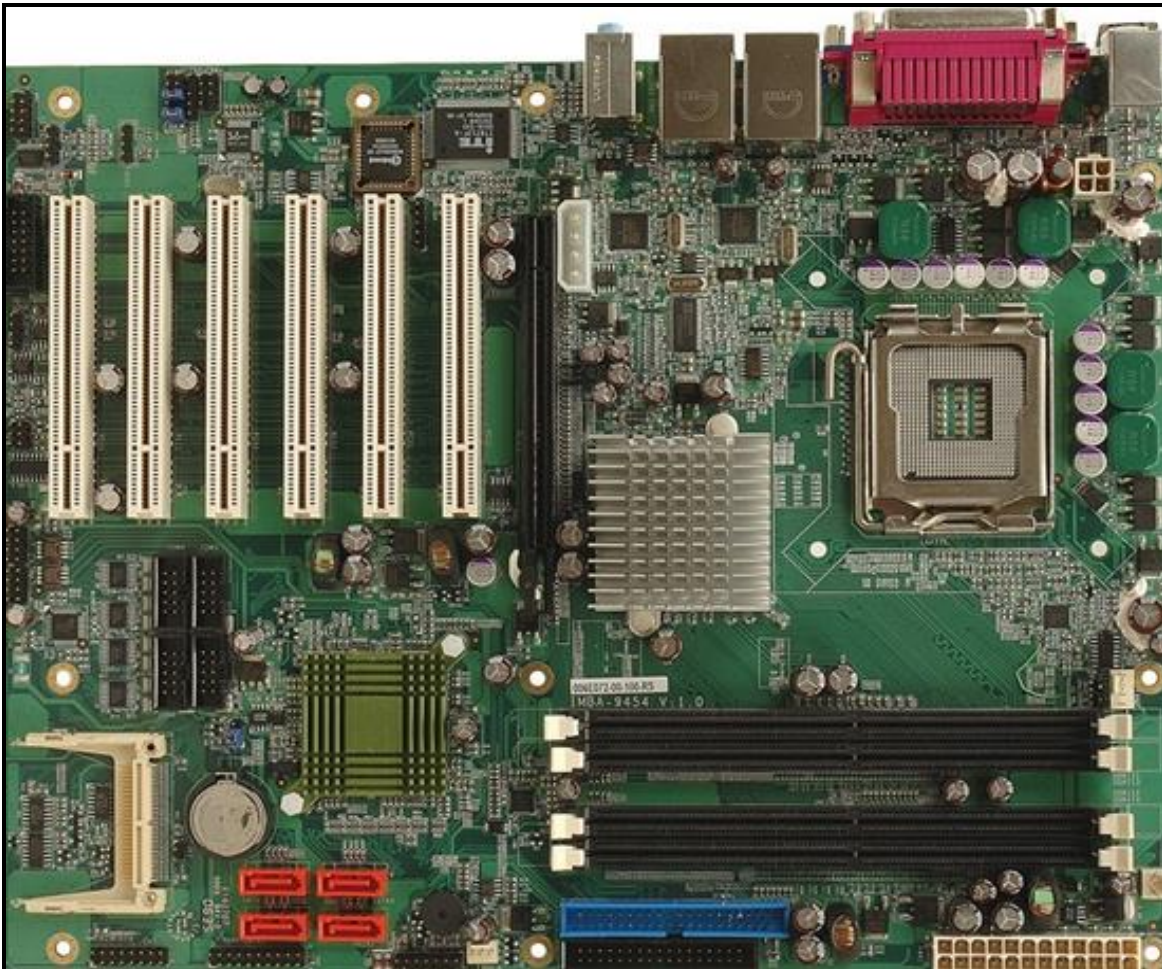
- 1.1 Gee die korrekte rekenaarterm vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer.
- 1.1.1 Die kombinasie van verwante velde in 'n tabel (1)
- 1.1.2 Die proses om tabelle, sleutels, velde en verwantskappe te spesifiseer en te definieer om 'n effektiewe databasis te skep (1)
- 1.1.3 Die gleuf wat gebruik word om die SVE te koppel (1)
- 1.1.4 'n Persoon wat rekenaars gebruik om ongemagtigde toegang tot data te verkry (1)
- 1.1.5 Stelselsagteware wat gebruikers help om hul rekenaars te ontleed, op te stel, monitor of te help onderhou (1)
- 1.1.6 'n Rekenaartoestel wat aan 'n netwerk verbind is, word gewoonlik na, as 'n ... verwys (1)
- 1.1.7 Die konsep dat meer en meer toestelle en voorwerpe aan die internet gekoppel is met die vermoë om te kommunikeer en intelligente besluite te neem (1)
- 1.1.8 Bergingsarea vir alle lopende programme en data wat deur die rekenaartoestel verwerk word (1)
- 1.1.9 'n Beeld, videostuk/-greep of teks wat tipies/gewoonlik humoristies/snaaks van aard is en wat vinnig deur die internetgebruikers gekopieer en versprei word (1)
- 1.1.10 ... is 'n geslote private netwerk wat gebruik word om inligting op 'n private netwerk te deel (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 'n Instansie van 'n klas word ... genoem.
- A objek-georiënteerde programmering
 - B 'n objek
 - C 'n veranderlike
 - D reikwydte
- (1)
- 1.2.2 'n Metodenaam gevolg deur parameters:
- A Metode-oorklading ('Method overloading')
 - B Gedrag ('Behaviour')
 - C 'Method signature'
 - D Argumente
- (1)
- 1.2.3 Die tyd wat 'n skyfstasie neem om die area op die skyf op te spoor waar die data wat gelees moet word gestoor word, word ... genoem.
- A opvangtyd
 - B soektyd
 - C verwerktyd
 - D reaksie tyd
- (1)
- 1.2.4 Die algemene term wat na mense verwys wat hul rekenaars gebruik om gevorderde take te doen:
- A Tuisgebruikers
 - B 'Small office' gebruikers
 - C Spelers ('Gamers')
 - D Kraggebruikers
- (1)
- 1.2.5 Die verlies van seinsterkte oor 'n afstand word ... genoem.
- A 'crosstalk'
 - B 'electromagnetic interference (EMI)'
 - C verswakking ('attenuation')
 - D netwerkonderbreking
- (1)

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË

VRAAG 2



2.1 Die bogenoemde prent toon 'n hardware-komponent wat in 'n rekenaarboks gevind word.

2.1.1 Noem die bogenoemde hardware-komponent. (1)

2.1.2 Noem TWEE funksies wat deur die bogenoemde hardware-komponent uitgevoer word. (2)

2.1.3 Daar is lyne wat op die bogenoemde hardware-komponent gevind word, wat busse genoem word.

Wat is die doel van 'n bus? (1)

2.1.4 Jou vriend stel voor dat jy die BTAS ('BIOS') van die komponent in die bostaande prent opgradeer sodat dit vinniger en kragtiger kan wees.

Noem die VIER hooftake van die BTAS ('BIOS'). (4)

- 2.1.5 Noem die gleuwe wat op die bogenoemde hardware-komponent gevind word, wat gebruik word om die volgende hardware komponente te verbind:
- (a) Stoor (1)
 - (b) ETG ('RAM') (1)
- 2.1.6 Verduidelik kortliks die term *KMOH* ('*CMOS*') (akroniem is nie nodig nie). (1)
- 2.2 ETG ('RAM') is noodsaaklik vir die werking van 'n rekenaar. Noem TWEE kenmerke van ETG ('RAM'). (2)
- 2.3 Verduidelik kortliks die konsep '*POST*' (akroniem is nie nodig nie). (1)
- 2.4 Skryf die akroniem '*PnP*' voluit. (1)
- 2.5 Gee die funksie van 'n stelselklok. (1)
- 2.6 Noem TWEE tipes/kategorieë van geheue en gee EEN voorbeeld van elk. (4)
- 2.7 Noem TWEE komponente wat data oordra deur 'n punt-tot-punt-konneksie te gebruik. (2)
- 2.8 Onderskei tussen die konsepte *kompileerders* en *interpreteerders*. (2)
- TOTAAL AFDELING B: 24**

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

- 3.1 Om oorlading van inligting te vermy is moeilik in vandag se wêreld met meer as 80 miljoen regstreekse webwerwe wat ten alle tye van die dag beskikbaar is.
- 3.1.1 Onderskei tussen *oorlading van inligting* en *digitale kloof* ('digital divide'). (2)
- 3.1.2 Skryf die akroniem 'SEO' voluit. (1)
- 3.1.3 Noem TWEE aanwysers op die blaaier wat vir jou sê dat jy op 'n beveiligde webwerf is. (2)
- 3.2 Daar is kommer oor 'n gebrek aan sekuriteitsmaatreëls op maatskappye se webwerwe as gevolg van voortdurende kuberaanvalle deur rekenaar-misdadigers.
- 3.2.1 Verduidelik kortliks *BSL* (akroniem is nie nodig nie). (1)
- 3.2.2 Noem die doel van BSL. (1)
- 3.2.3 Noem TWEE items/inligting wat BSL-sertifikate moet bevat. (2)
- 3.3 Soms hoef jy nie spesifieke sagteware op 'n spesifieke rekenaar te laat loop nie, maar jy het toegang tot die lêers of ander hulpbronne op jou huis- of werknetwerk nodig.
- 3.3.1 Verduidelik kortliks die term *virtuele privaat netwerk*. (1)
- 3.3.2 Noem TWEE voordele vir die gebruik van VPN. (2)
- 3.4 Die opstel van 'n netwerk dek 'n wye reeks konsepte van die keuse van óf die aankoop van hardeware, beplanning en implementering van gebruikersregte en toestemming.
- 3.4.1 Verduidelik kortliks wat 'n *netwerkkommunikasiekanaal* is. (1)
- 3.4.2 Noem TWEE kategorieë van netwerk kommunikasiekanaal/media en gee EEN voorbeeld van elk. (4)
- 3.4.3 Noem TWEE funksies van 'n *netwerkkoppelvlakkaart* ('NIC'). (2)
- 3.4.4 Verduidelik die verskil tussen 'n *skakeltoestel* ('switch') en 'n *roeteerder*. (2)
- 3.5 Verduidelik kortliks die konsep *bandwydte*. (1)

- 3.6 Maatskappye besit privaat netwerke wat gebruik word om netwerkhulpbronne uit te ruil.
- 3.6.1 Noem TWEE netwerkhulpbronne wat maatskappye in 'n netwerk deel. (2)
- 3.6.2 Noem die verskil tussen *ekstranet* en *intranet*. (2)
- 3.7 Outomatiese enkripsie is iets wat gebeur sonder dat jy bewustelik kies om sagteware te gebruik om data te enkripteer.
- Noem DRIE plekke waar outomatiese enkripsie gebruik word. (3)

TOTAAL AFDELING C: 29

AFDELING D: DATA- EN INLIGTINGSBESTUUR

VRAAG 4

- 4.1 Die inligting wat data genereer is 'n belangrike bate. Mense neem daaglikse besluite deur alle soorte inligting te gebruik wat digitaal gestoor word.
- 4.1.1 Onderskei tussen *data* en *inligting*. (2)
- 4.1.2 Verduidelik wat 'n *databasis* is. (1)
- 4.2 Datavalidering word deur 'n programmeerder geskep.
- 4.2.1 Verduidelik kortliks wat *datavalidering* is. (1)
- 4.2.2 Noem TWEE geldigheidskontroles/tegnieke wat gebruik word om datavalidering uit te voer. (2)
- 4.3 Databasisontwikkelaars moet by databasisontwerpreeks hou om foute in databasisse uit te skakel.
- 4.3.1 'n Fout wat in 'n databasis gevind word, word ... genoem. (1)
- 4.3.2 Onderskei tussen *data-oortolligheid* en *data-integriteit*. (2)
- 4.4 Dit is krities vir groot korporasies om veilige, vinnige en maklike toegang tot betroubare data te het.

tblEmployees
EmployeeID
FirstName
LastName
HourlyRate
JobTitle
FirstAidTraining

tblHoursLog
LogID
EmpID
Date
HoursWorked

- 4.4.1 Identifiseer die primêre sleutel in albei tabelle (*tblEmployees* en *tblHoursLog*). (2)
- 4.4.2 Noem die tabel wat die vreemde sleutel bevat en noem die vreemde sleutel-veld. (2)
- 4.4.3 Noem die datatipe vir die veld *FirstAidTraining*. (1)
- 4.4.4 Herteken die tabelle in jou ANTWOORDEBOEK.
Teken 'n ERD entiteit-verwantskap-diagram ('ERD') en maak gebruik van die gepaste simbole. (4)
- 4.4.5 Wat is 'n ander naam van 'n tabel in 'n databasis? (1)
- 4.4.6 'n Stel van meer as een primêre sleutel wat elke rekord in 'n tabel as uniek identifiseer word, word 'n ... genoem. (1)

- 4.5 Noem TWEE rolle/verantwoordelikhede van 'n databisisanaliseerder. (2)
- 4.6 Verduidelik kortliks die konsep '*logging*' in 'n databasis. (1)

TOTAAL AFDELING D: 23

AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING**VRAAG 5**

- 5.1 Onderskei tussen *fisiese lêernaam* en *logiese lêernaam*. (2)
- 5.2 Noem die uitbreiding van 'n tekslêer se lêernaam. (1)
- 5.3 Verduidelik kortliks die volgende programsegmente:
- 5.3.1 Append(tPayrollReport); (1)
- 5.3.2 WriteIn(tPayrollReport, 'Report Date:+' '+DateToStr(Date()) :15); (1)
- 5.3.3 Rewrite(tPayrollReport); (1)
- 5.3.4 Reset(tPayrollReport); (1)
- 5.4 'n Reeks stappe wat die programmeerder volg om 'n probleem op te los, word ... genoem. (1)
- 5.5 Bestudeer die volgende klasdiagram en beantwoord die volgende vrae.

TEmployee	
<ul style="list-style-type: none"> - EmpNo - EmpSurname - EmpName - YearsInService - YearlySalary 	
<ul style="list-style-type: none"> + Constructor Create (sEmpNo, sEmpSurname, sEmpName: String; iYearsInService: Integer); + GiveRaise (rRaisePerc: Real); + YearEnd; + GetYearly: Real; + CalcMonthlySalary: Real; + toOutputString: String; 	

- 5.5.1 Wat beteken die voorvoegsel T in die klasnaam TEmployee? (1)
- 5.5.2 Noem die datatipe wat vir die veld, YearlySalary, gebruik kan word. (1)
- 5.5.3 Die metode wat gebruik word om die objek te skep en die eienskappe van die objek inisialiseer, word ... genoem. (1)
- 5.5.4 Gee EEN voorbeeld van die volgende metodes wat in die klasdiagram gevind kan word:
- (a) Hulpmetode (1)
- (b) Wysigingsmetode (1)
- (c) Toegangsmetode (1)

- 5.6 Die groepering van attribute en metodes/gedrag van 'n klas in een entiteit, word ... genoem. (1)
- 5.7 Die naam van 'n fout wat voorkom wanneer die algoritme wat gebruik is om die probleem op te los, verkeerd is en dus die verkeerde resultate lewer. (1)
- 5.8 'n Datatipe wat slegs twee moontlike waardes kan hê. (1)
- 5.9 Bestudeer die volgende skikkingsdiagram wat studentepunte voorstel en beantwoord die vrae wat volg.

60	70	40	80	90	59
----	----	----	----	----	----

- 5.9.1 Die waardes of items wat in die bogenoemde skikkings gestoor is, word ... genoem. (1)
- 5.9.2 Skryf kode/pseudokode om die konstante skikking met die naam `arrStudentPunte` te verklaar, deur die bogenoemde diagram (VRAAG 5.9) te gebruik. (3)
- 5.9.3 Skep 'n subskrip om die studentepunt 70 te verkry. (1)
- 5.9.4 Watter tipe datastruktuur is 'n skikking (Permanent of Tydelik)? (1)
- 5.9.5 Noem 'n ander datastruktuur buiten skikkings. (1)

TOTAAL AFDELING D: 24

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO**VRAAG 6**

- 6.1 Dit is van kardinale belang dat gebruikers maatreëls tref om hul rekenaars en data teen verlies, skade en misbruik te beskerm. Organisasies moet verseker dat sensitiewe data en inligting soos kredietrekords, werknemer- en klantdata en aankoopinligting veilig is.
- 6.1.1 Onderskei tussen 'n *'script kiddie'* en 'n *'cracker'*. (2)
- 6.1.2 Definieer die term *kwadwillige sagteware ('malware')*. (1)
- 6.1.3 Noem DRIE maatreëls wat gebruik word om teen rekenaarmisdade, dreigemente en rekenaarmisdadigers te beskerm. (3)
- 6.1.4 Gee TWEE goeie wagwoordbeleide wat gevolg moet word wanneer 'n wagwoord geskep word. (2)
- 6.2 Biometriese toestelle bevestig 'n persoon se identiteit deur persoonlike eienskappe in digitale kode te vertaal wat in die rekenaar vir verifikasie of identifikasie gestoor is.
- 6.2.1 Noem TWEE voorbeelde van biometriese toestelle of stelsels. (2)
- 6.2.2 Gee TWEE nadele van biometriese stelsels. (2)
- 6.3 Miljoene mense regoor die wêreld stuur en ontvang verskeie vorme van boodskappe.
- 6.3.1 Verduidelik kortliks wat 'n *netwerkprotokol* is. (1)
- 6.3.2 Onderskei tussen EPOP (*'SMTP'*) en *'POP3'* (*akronieme is nie nodig nie*). (2)
- 6.3.3 Noem 'n netwerkprotokol wat gebruik word om groot lêers oor 'n netwerk te stuur. (1)
- 6.3.4 Wat beteken *Bcc* wanneer 'n e-pos geskryf word? (1)
- 6.4 Inkopies word 'n virtuele ervaring. Deel van kleinhandel inkopies by 'n winkelsentrum of kruidenierswinkel is die vermoë om deur gange te loop, etikette na te gaan en produkte langs mekaar te vergelyk. Aanlynkopers kan die inkopie-ervaring in 'n driedimensionele omgewing ervaar, kompleet met rakke, tekens, oorhoofse beligting en buite-areas.
- 6.4.1 Verduidelik kortliks die konsep *e-handel*. (1)
- 6.4.2 Gee enige TWEE voordele van e-handel. (2)
- 6.4.3 'n Mandjie word in e-handel gebruik. Wat is die doel van 'n mandjie? (1)
- 6.4.4 Noem TWEE betalingsmetodes of opsies wat in e-handel gebruik kan word om vir dienste te betaal. (2)

- 6.5 Die algemene konsensus is dat 'n persoon 'n tegnologie-oormatingsprobleem het wanneer hulle tegnologie negatief gebruik. Dit het 'n impak op gesondheid, persoonlike lewe en professionele lewe.
- 6.5.1 Noem TWEE algemene gesondheidsprobleme wat met gereelde gebruik van 'n rekenaar verband hou. (2)
- 6.5.2 Verduidelik die term *digitale kloof*. (1)
- 6.5.3 Noem TWEE goue reëls of aanvaardingskode om te volg wanneer jy aan aanlynaktiwiteite deelneem. (2)
- 6.5.4 Verduidelik kortliks die konsep *groenrekenariserings*. (1)
- 6.5.5 Die proses om produkte te ontwerp wat gebruikers nie by werkplekke en by die huis sal benadeel nie, word ... genoem. (1)
- 6.6 Toepassing ('Appification') van die web is nou 'n baie gewilde neiging.
- 6.6.1 Noem TWEE voordele of redes waarom webwerwe toepassings ontwikkel het, wat mense gebruik om met inligting op hul webwerwe te kommunikeer. (2)
- 6.6.2 Noem TWEE gevolge/nadele van toepassing ('appification') op webwerfblaaiers en soekenjins. (2)
- 6.7 Verduidelik hoe RIT ('RIA') werk. (1)

TOTAAL AFDELING F: 35
GROOTTOTAAL: 150