



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

Iphondo leMpuma Kapa: Isebe leMfundo
Provinsie van die Oos Kaap: Departement van Onderwys
Porafensie Ya Kapa Botjhabela: Lefapha la Thuto

NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2024

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2 NASIENRIGLYN

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 13 bladsye.

AFDELING A: KORTVRAE**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	Pharming ✓	(1)
	1.1.2	Toepassingsagteware ('Application software') ✓	(1)
	1.1.3	Lêernaam uitbreiding ('Filename extension') ✓	(1)
	1.1.4	Bandwydte ✓	(1)
	1.1.5	SQL/Structured Query Language ✓	(1)
	1.1.6	BitTorrent ✓	(1)
	1.1.7	SEO of Soekenjin Optimisering ✓	(1)
	1.1.8	Netwerkvorming ('Network Shaping') ✓	(1)
	1.1.9	POP3/Post Office Protocol 3 ✓	(1)
	1.1.10	Normalisasie ✓	(1)
1.2	1.2.1	B ✓ – ('Comma Separated Values')	(1)
	1.2.2	C ✓ – (Objek)	(1)
	1.2.3	C ✓ – (myArray[2])	(1)
	1.2.4	A ✓ – (Virtualisasie)	(1)
	1.2.5	B ✓ – (6)	(1)

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STELSELTECHNOLOGIEË**VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 ZIF/Nul-inlassing-krag ('Zero insertion force') ✓ (1)
- 2.1.2 Multiverwerking vind plaas wanneer die bedryfstelsel ✓
'n program of threads of prosesse baie SVEs (fisiese 'chip' of kerne
('cores') verdeel. ✓ (2)
- 2.1.3 • Haal instruksies en data van geheue (ETG) ✓
• Dekodeer die instruksies ✓
• Voer instruksies uit ✓
• Skryf data terug na geheue ✓ (4)
- 2.2 2.2.1 Waar ✓ (1)
- 2.2.2 Onwaar ✓ (1)
- 2.2.3 Onwaar ✓ (1)
- 2.2.4 Waar ✓ (1)
- 2.3 2.3.1 Kasberging is 'n metode wat vergoed vir die verlies van
doeltreffendheid of 'bottleneck' ✓ wat veroorsaak word as 'n vinnige
medium met 'n stadiger medium kommunikeer. ✓ (2)
- 2.3.2 • SVE-kasberging ✓ – is hoë spoed geheue wat op of naby die SVE
is wat onlangse data en instruksies stoor. ✓
• Skyfkasgeheue ✓ – is 'n spesifieke aantal ETG/geheue wat in
stoortoestel (HDD/SSD) gebou is wat as kasgeheue gebruik word
om onlangse data en instruksies van stoor lees. ✓
• Web-kasberging ✓ – is wanneer onlangse besoekte webwerwe en
prentjies in HDD/SSD gestoor word, wat gebruik word om die
webwerf vinniger weer oop te maak die volgende keer wanneer die
webwerf besoek word. ✓ (6)
- 2.4 2.4.1 Wolkrekenarisering verwys na die proses waar bedieners/rekenaars
aan die Internet gekoppel is om data te stoor, bestuur en verwerk. ✓ (1)
- 2.4.2 **Enige TWEE:** ✓✓
• Alomteenwoordigheid ('Ubiquity') – solank as wat daar 'n
Internetverbinding is, het jy toegang tot die hulpbronne en dienste
• Aanpasbaarheid – verwerkingskrag of bergingskapasiteit kan
verhoog of verminder word afhangende van behoeftes
• Maak dit moontlik om met ander te werk
• Uitkontrakkeer instandhouding en opgraderings van hardeware
• Uitkontrakkeer sagteware-installering en opgradering (2)

2.5 Enige DRIE: ✓✓✓**Die rugsteun:**

- Moet alle belangrike lêers en lêergidse insluit.
- Moet gereeld gedoen word, verkieslik daaglik, maar ten minste een keer 'n week.
- Stoor rugsteun in verskeie plekke om risiko van dataverlies of foutiewe hardeware te verminder.
- Stoor beide op perseel en weg van perseel vir ekstra rugsteun oortolligheid.
- Data moet elke nou en dan geverifieer word om seker te maak die rugsteunstelsel nog werk.

(3)

TOTAAL AFDELING B: 25

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

3.1 3.1.1 • Internet is 'n wêreldwye/globale rekenaarnetwerk wat uit toestelle, rekenaars en netwerke bestaan wat aan mekaar verbind is. ✓

- Wêreldwye Web/WWW is 'n diens wat deur die Internet verskaf word en dit is 'n groot versameling verbindte, interaktiewe dokumente wat op rekenaars regoor die wêreld gestoor is wat deur die internet gebruik kan word. ✓

(2)

3.1.2 Rekenaars sal die vermoë hê om metadata op webwerwe te interpreteer ✓ wat dit moontlik maak om die web intelligent te gebruik sonder menslike hulp. ✓

(2)

3.2 3.2.1 **Enige TWEE verskille:** ✓✓✓✓

Kliënt-bedienernetwerk	Eweknie LAN
Elke rekenaar in netwerk is óf 'n kliënt óf 'n bediener.	Alle rekenaars is gelyke en het dieselfde kommunikasievermoë.
'n Bediener is nodig.	Geen bediener is nodig
Vinniger werkverrigting.	Kan 'n stadig werkverrigting het.
Sekuriteit is ver meer gesofistikeerd.	Sekuriteit is beperk.
Meer geskik vir 'n groter aantal rekenaars.	Kan slegs gebruik word met 'n klein aantal rekenaars.
'n Gespesialiseerde netwerkbedryfstelsel moet op die bediener installeer word.	Sagteware is goedkoper aangesien dit dikwels in baie bedryfstelsel ingebou is.
Die res van die rekenaars in die netwerk hoef nie groot stoorvermoë te hê nie en dit kan 'n minder kragtige verwerker hê.	Alle rekenaars het hoë spesifikasie met groot stoorvermoë en kragtige verwerkers.
As die bediener ingee of as daar 'n kabelfout is sal die rekenaars op die netwerk nie gebruik kan word nie.	Omdat daar geen bediener is nie, kan die rekenaars as onafhanklike rekenaars gebruik word as daar 'n netwerkfout is.
Het 'n toegewyde netwerkadministrateur nodig.	Benodig nie 'n toegewyde netwerkadministrateur nie.

(4)

3.2.2 Enige DRIE: ✓✓✓

- Vatbaar vir Elektromagnetiese Inmenging (EMI)
- Vatbaar vir 'attenuation' (verswakking van seinsterkte oor 'n afstand)
- 'Cross-talk': vind plaas wanneer die magnetiese velde in twee drade wat naby mekaar is, met transmissie inmeng
- Sekuriteitsrisiko's: UTP-kabels is meer vatbaar vir afluistering en afluistering in vergelyking met afgeskermde kabels, aangesien dit nie dieselfde vlak van beskerming teen seinlekkasie bied nie.
- Beperkte immunititeit teen geraas: Terwyl gedraaide paarontwerp help om geraas te verminder, is UTP-kabels steeds meer vatbaar vir geraas in vergelyking met afgeskermde kabels, wat seinkwaliteit in raserige omgewings kan beïnvloed. (3)

3.2.3 'n Netwerkskakelaar word gebruik om rekenaars in 'n netwerk aan 'n sentrale punt te verbind sodat kommunikasie kan plaasvind. ✓
Dit reguleer ('directs') netwerkverkeer tussen toestelle wat aan netwerk gekoppel is. ✓ (2)

3.2.4 'n Bediener is 'n rekenaar wat netwerkhulpbronne verskaf en aan gebruikers deel. ✓
Werkstasie is 'n rekenaar wat die netwerkhulpbronne gebruik. ✓ (2)

3.2.5 Toegangspunt / 'Access Point' / Kabellose Toegangspunt / Kabellose Roeteerder ✓ (1)

3.3 Enige DRIE: ✓✓✓

- Inmenging en seinverlies: Draadlose netwerke is vatbaar vir inmenging van ander elektroniese toestelle, fisiese obstruksies en omgewingsfaktore soos mure of metaalvoorwerpe.
- Sekuriteitsrisiko's: Kabellose netwerke is inherent meer kwesbaar vir sekuriteitsoortredings in vergelyking met bedrade netwerke.
- Beperkte omvangs en dekking: Kabellose netwerke het beperkte omvang in vergelyking met gekabelde netwerke.
- Stadiger spoed: Oor die algemeen is gekabelde verbindings vinniger en meer betroubaar as kabellose verbindings.
- Koste van implementering en instandhouding: Die opstel van kabellose netwerke kan duurder wees as kabelnetwerke omdat dit gespesialiseerde toestelle soos roeteerders, toegangspunte en netwerke benodig. (3)

3.4 'n Roeteerder maak kommunikasie tussen netwerke oor die internet moontlik ✓ deur data na die regte bestemming te stuur. ✓

OF

Die roeteerder stuur data oor 'n netwerk ✓ en kies die beste roete na die bestemming. ✓ (2)

3.5 • HAN: 'Home Area Network' is 'n klein netwerk in 'n huisomgewing. ✓
• PAN: A rekenaarnetwerk met 'n omvang van 'n paar meters wat om 'n individueel georganiseerd is. ✓ (2)

3.6 Klikplaas ✓ (click farm) (1)

TOTAAL AFDELING C: 24

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

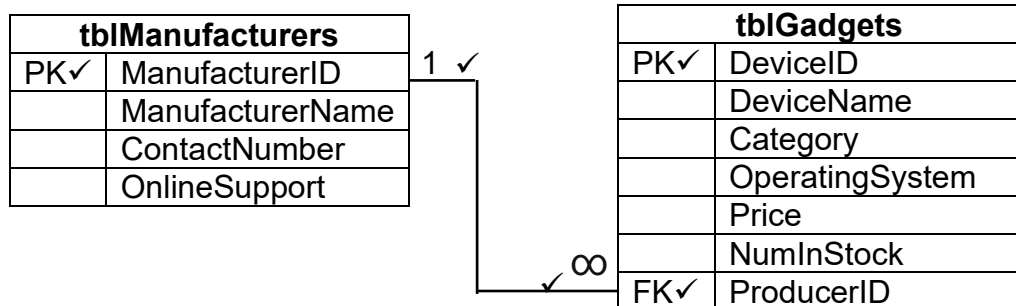
- 4.1 4.1.1 Onreëlmatigheid verwys na probleme of foute wat in databasisse gevind word weens swak databasisontwerp. ✓ (1)
- 4.1.2
- 'Inveeg' onreëlmatigheid (insert anomaly) ✓
 - 'Skrap' onreëlmatigheid (delete anomaly) ✓
 - 'Opdateer' onreëlmatigheid (update anomaly) ✓ (3)
- 4.2
- Die tabel het nie 'n primêre sleutel nie ✓
 - Meer as een attribute in die adresveld ✓
 - Herhaling van groepe inligting in voertuig registrasie velde ✓ (3)
- 4.3 4.3.1 **Enige TWEE: ✓✓**
RFID kan gebruik word vir:
- Voorraadbestuur: RFID-merkers kan aan produkte of verpakking geheg word, wat besighede in staat stel om voorraad enigetyd op te spoor.
 - Voorsieningskettingsigbaarheid (supply chain visibility): RFID stel besighede in staat om die beweging van goedere regdeur die voorsieningsketting op te spoor.
 - Bateopsparing: RFID-merkers kan gebruik word om waardevolle bates op te spoor en te bestuur.
 - Toegangbeheer en sekuriteit: Om gemagtigde personeel toe te laat om beperkte gebiede binne te gaan of toegang tot spesifieke hulpbronne te verkry.
 - Kleinhandel- en Verkooppunt (POS)-stelsels: Die gebruik van RFID-merkers op handelsware om die betaalproses te verbeter deur vinniger en meer akkurate skandering van items moontlik te maak. (2)
- 4.3.2 **Enige DRIE: ✓✓✓**
- Baie RFID-merkers kan op een slag gelees word.
 - Lees merkers al is hul in bokse of nie sigbaar nie (solank hulle in die omvang van skandeerder is)
 - Interaksie met data en sagteware wat op merkers gestoor is.
 - Gebruik die merker om data uit omgewing te kollekteer en uit te saai (bv. temperatuur, humiditeit, ens.).
 - Lees merkers al beweeg hul teen 'n spoed bv. op tolpaai (3)
- 4.4 4.4.1 Data-ontginning verwys na die proses waar groot datastelle ontleed word, ✓ om nuwe tendense te ontdek ✓ wat gebruik kan word om ingeligte besluite te neem. ✓ (3)
- 4.4.2 Data-ontginning algoritmes analiseer gebruikers se interaksies, soos 'likes', 'shares', kommentare en 'browsing history', ✓ om relevante inhoud aan te beveel, verbind gebruikers met soortgelyke belangstellings en om algehele gebruikerinteraksie te verbeter. ✓ (2)

4.4.3 Enige TWEE: ✓✓

- **Privaatheid Oortreding:** Daar is 'n risiko dat die individu se privaatheid geskend word wanneer hul data gebruik en versprei word sonder hul toestemming.
- **Data Sekuriteit:** Stoor en verwerking van 'n groot hoeveelheid data wat deur sosiale media platforms verkry is, is 'n sekuriteitsrisiko. Ongemagtigde toegang, data-oortredings en kuberaanvalle kan die integriteit en vertroulikheid van die data beïnvloed wat tot misbruik of uitbuiting kan lei.
- **Vooroordeel en diskriminasie:** Algoritmes wat in sosiale media-data-ontginning gebruik word, kan vooroordele inhou, wat kan lei tot diskriminerende uitkomst, soos om spesifieke groepe onregverdig te teiken of stereotipes te versterk, wat negatiewe maatskaplike impakte kan hê.
- **Reputasieskade:** Waninterpretasie of misbruik van sosiale media-data kan tot verkeerde gevolgtrekkings of aannames oor individue of groepe lei tot reputasieskade tot gevolg kan hê.

(2)

4.5 4.5.1



(5)

4.5.2 (a) Currency ✓

(1)

(b) Yes/No ✓ aanvaar ook Waar/Onwaar **OF** Boolean

(1)

TOTAAL AFDELING D: 26

AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING**VRAAG 5**

- 5.1 5.1.1 Die program kompileer en voer uit ✓ maar dit verskaf foutiewe afvoer/uitslae. ✓ (2)
- 5.1.2 Ontwerp en kodering van sagteware om foute te vermy, op te spoor en te hanteer. ✓ (1)
- 5.2 Skikking is nie gesorteer nie. ✓ (1)
- 5.3 5.3.1 'SpinEdit' ✓ (1)
- 5.3.2 Inc(iSom ✓, iLus ✓); (2)
- 5.3.3 (a) {1} iSom := 0; ✓ (1)
- (b) {4} IntToStr(iSom) ✓ (1)
- 5.3.4 IntToStr ✓ (iEindWaarde – iBeginWaarde + 1) ✓; (2)
- 5.3.5 Enige EEN:
 iLus := iBeginWaarde; ✓
 While iLus ✓ <= iEindWaarde ✓ do
 begin
 iSom := iSom + iLus;
 inc(iLus); ✓
 end;
OF
 iLus := iBeginWaarde; ✓
 Repeat
 iSom := iSom + iLus;
 inc(iLus); ✓
 Until iLus ✓ > iEindWaarde; ✓ (4)

5.3.6

Stap	Reëlnr ✓	iLus ✓	iSom ✓	Afvoer ✓
1	1		0	
2	2	4		
3	3		4	
4	2	5		
5	3		9	
6	2	6		
7	3		15	
8	4			Die som is 15
9	5			Die lus voer 3 keer uit

Een punt per korrekte kolom.

Merk stap 9 positief van VRAAG 5.3.4.

(4)

- 5.4 5.4.1 Constructor Create ✓ (1)
- 5.4.2 (a) GetSwitchID : String ✓ (1)
- (b) SetSwitchStatus ✓ (1)
- 5.4.3 Stuur die waardes wat in attribute/velde gestoor is, terug ✓ (1)
- 5.4.4
- - Private afdeling /Velde afdeling/Attribute afdeling ✓
 - + Publieke afdeling /Metodes afdeling ✓
- (2)

TOTAAL AFDELING D: 25

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO

VRAAG 6

6.1 6.1.1 **Enige TWEE OF enige ander korrekte/ gepaste antwoord.** ✓✓

- Persoonlike promosies: Gebruik plekgebaseerde data om persoonlike promosies en aanbiedinge aan kopers te lewer op grond van hul ligging binne die sentrum.
- Binnenshuise-navigasie: Implementeer binnenshuise navigasiestelsels deur ligginggebaseerde rekenaars aangedryf om kopers te help om maklik hul pad deur die sentrum te vind.
- Produkaanbevelings: Gebruik liggingdata om kopers te voorsien van relevante produkaanbevelings gebaseer op hul huidige ligging en vorige aankoopgeskiedenis.
- Lynbestuur: Gebruik plekgebaseerde data om lynbestuur te optimaliseer en wagtye by betaaltoonbanke of gewilde besienswaardighede binne die sentrum te verminder.
- Klik-en-afhaaldienste: Aktiveer klik-en-afhaaldienste deur plekgebaseerde tegnologie in die volgorde vervullingsproses te integreer. Kopers kan bestellings aanlyn plaas en 'n gerieflike afhaalplek binne die sentrum kies.

(2)

6.1.2 **Enige TWEE OF enige ander korrekte/ gepaste antwoord.** ✓✓

- Privaatheidsrisiko's: Gebruikers kan ongemaklik voel wetend dat hul beweging gemonitor word.
- Sekuriteitskwesbaarhede: Stoor en oordrag van plekdata kan 'n sekuriteitsrisiko wees as behoorlike enkripsie en sekuriteitsmaatreëls nie in plek is nie.
- Akkuraatheidskwessies: Plekdata wat van mobiele toestelle of GPS-stelsels ingesamel is, is dalk nie altyd akkuraat nie.
- Batterydreinerings: Deurlopende plekdata kan toestelbatterie vinnig dreineer.
- Etiese bekommernisse: Daar is etiese oorwegings rondom die insameling en gebruik van plekdata.
- Wettige en regulerende voldoening: Voldoening aan verskeie wette en regulasies is nodig wanneer plekdata versamel en verwerk word.
- Data-oorklading: Die insameling van groot volumes plekdata kan tot data-oorklading lei, wat dit uitdagend maak om betekenisvolle inligting te ontleed en af te lei.
- Afhanklikheid van infrastruktuur: Plekgebaseerde data-insameling maak sterk staat op infrastruktuur soos GPS-satelliete, sellulêre netwerke en internetverbinding.

(2)

6.2 **Enige TWEE OF enige ander korrekte/ gepaste antwoord.** ✓✓

- Kwaliteit van inligting
- Vooroordeel van redigeerders
- Aanspreeklikheidsprobleme

(2)

- 6.3 Verspreide rekenarisering verwys na projekte waar honderde of selfs duisende rekenaars ✓ regoor die wêreld saam werk om 'n probleem op te los. ✓

OF

Verspreide rekenarisering is 'n stelsel waar hulpbronne van verskillende rekenaars gedeel word ✓ en terselfdertyd gebruik word om 'n enkele probleem op te los. ✓

(2)

- 6.4 6.4.1 Intranet is 'n private netwerk wat toegang aan werkers van 'n besigheid bied. ✓

(1)

6.4.2 **Enige EEN:** ✓

- *Inligtingoorlading* verwys na die situasie waar individue of organisasies met meer inligting gekonfronteer word as wat hul effektief kan verwerk of gebruik.
- *Inligtingoorlading* gebeur wanneer die volume van beskikbare inligting die kapasiteit van die individu oorskry of 'n stelsel om te absorbeer en om sin te maak van dit in 'n gegewe tydraamwerk oorskry.

(1)

- 6.4.3 Internet van Dinge verwys na die konsep dat al hoe meer toestelle en objekte aan die internet verbind is, ✓ met die vermoë om te kommunikeer en om intelligente besluite te maak. ✓

(2)

- 6.5 6.5.1 'Cyberslacking' verwys na die gebruik van die internet of die werkgewer se rekenaars ✓ gedurende werksure vir persoonlike redes. ✓

(2)

6.5.2 **Enige TWEE OF enige ander korrekte/aanvaarbare antwoord.** ✓✓

- Stel spesifieke tydsbeperkings: Ken elke dag 'n spesifieke hoeveelheid tyd aan sosiale mediagebruik toe en hou daarby.
- Dui sosiale media-vrye sones aan: Identifiseer sekere areas of tye waar sosiale media-gebruik streng verbode is.
- Skakel kennisgewings af: Skakel kennisgewings vir sosiale media-toepassings af om konstante onderbrekings en versoekings te vermy, om gereeld na dit te gaan.
- Skep aanspreeklikheidsvennootskappe: Skep 'n groep met 'n kollega of vriend en hou mekaar aanspreeklik om gedurende aangewese tye van sosiale media af te bly.
- Gebruik webblokkeerders: Installeer deurbloaiuitbreidings of toepassings wat toegang tot sosiale media-webwerwe gedurende werksure of ander gespesifiseerde tye blokkeer.
- Vind alternatiewe aktiwiteite: Vervang sosiale media-deurbloai met ander produktiewe of genotvolle aktiwiteite, soos spanbou-oefeninge.
- Prioritiseer take: Skep 'n doenlys of skedule vir die dag, wat belangrike take bo sosiale media-deurbloai prioritiseer.
- Moenie jou gebruikersnaam en wagwoord stoor nie, sodat jy gedwing word om dit elke keer in te voer.
- Ontvolg of demp (unfollow/mute) mense wat jou sosiale media-bladsy met nuttelose inligting vul.

(2)

- 6.5.3
- *Sosiale netwerking* is 'n aanlyn platform wat gebruikers in staat stel om 'n openbare profiel te skep en met ander gebruikers op die webwerf interaksie te hê. ✓
 - *Sosiale manipulasie* is die daad om iemand te mislei om inligting te gee of aksie te neem wat hulle gewoonlik nie sou neem nie. ✓ (2)
- 6.6
- 6.6.1
- Blokkeerketting-tegnologie verwys na 'n groeiende lys rekords genaamd blokke ✓ wat met behulp van kriptografie gekoppel is. ✓ (2)
- 6.6.2
- Publieke sleutel-enkripsie gebruik wiskundige algoritmes om twee aparte sleutels te skep vir die enkripsie/dekripsie proses. ✓
Een sleutel is privaat en die ander is publiek. ✓ (2)
- 6.7
- 6.7.1
- Virtuele Private Netwerk ✓ (1)
- 6.7.2
- VPN laat gebruikers toe om toegang tot 'n netwerk te verkry via die internet ✓ met dieselfde sekuriteit as die LAN. ✓ (2)
- 6.7.3
- 'Spoofing' van 'n plek sodat 'n persoon kan aanmeld by webwerwe wat toegang van IP-adresse buite hul land blokkeer. ✓ (1)
- 6.8
- 6.8.1
- Enkripsie is die skommeling teks of data deur 'n spesifieke stel reëls te gebruik ✓ om die privaatheid van data tydens kommunikasie of vir sekuriteitsdoeleindes te verseker. ✓ (2)
- 6.8.2
- HTTPS ✓
 - Geslote slot ✓ (2)
- 6.9
- 6.9.1
- Cybergang is 'n groep mense wat IKT gebruik om misdaad te pleeg. ✓ (1)
- 6.9.2
- Enige TWEE OF enige ander korrekte/aanvaarbare antwoord.*** ✓✓
- 'hacking'
 - 'phishing'
 - identiteitsdiefstal
 - 'ransomware' aanvalle
 - 'denial-of-service' (DDoS)-aanvalle (2)
- 6.9.3
- Enige TWEE OF enige ander korrekte/aanvaarbare antwoord.*** ✓✓
- Installeer en opdateer antivirussagteware
 - Gebruik 'n netskans
 - Hou jou sagteware op datum
 - Wees bewus van huidige tendense in rekenaarmisdaad.
 - Toepassing van gesonde verstand (common sense)
 - Volg 'n goeie wagwoordbeleid (2)

TOTAAL AFDELING F: 35
GROOTTOTAAL: 150