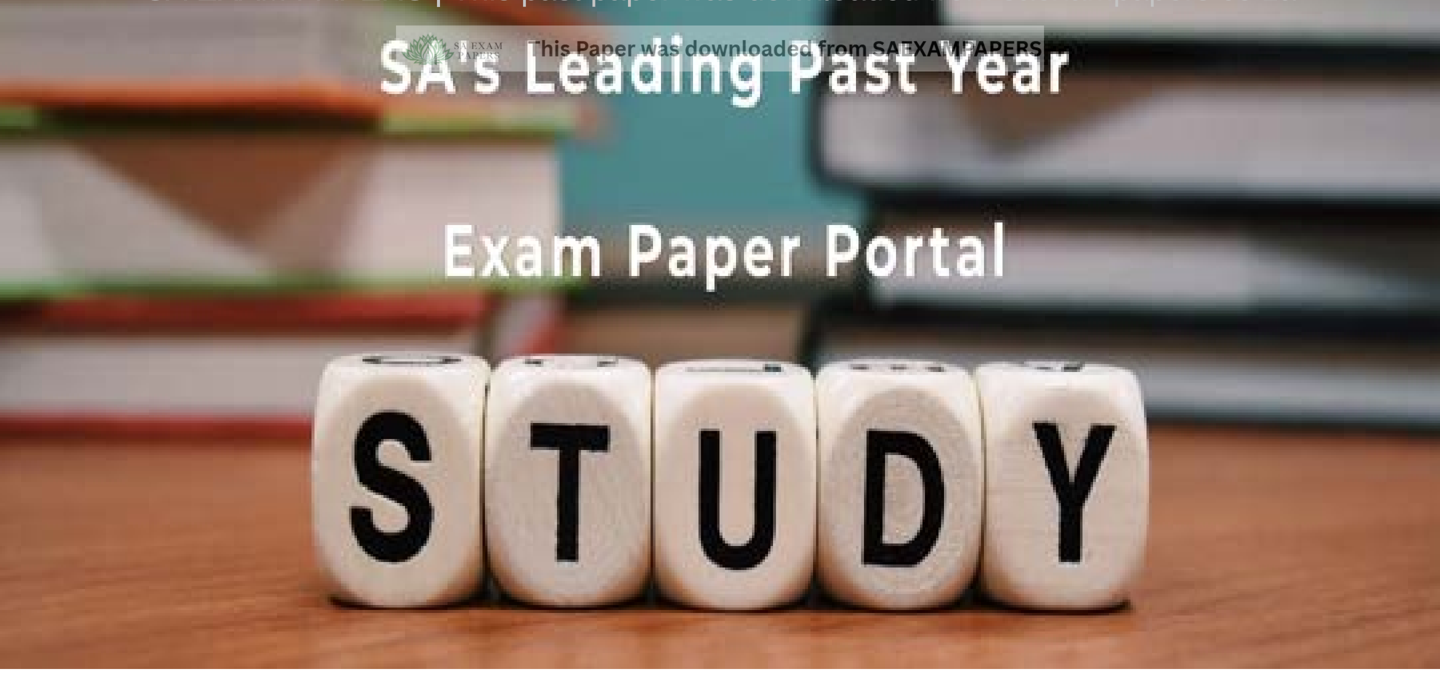
SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za



You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies ☺

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2

NASIENRIGLYNE

NOVEMBER 2025

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 22 bladsye.

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

AFDELING A: KORTVRAE

VRAAG 1

1.1	1.1.1	B - EPOP ('SMTP') ✓	(1)
	1.1.2	C - SVE-kasgeheue; VETG; ETG; VTA; HDD ✓	(1)
	1.1.3	D - Intranet ✓	(1)
	1.1.4	C - stelselkonfigurasie ✓	(1)
	1.1.5	B - Algemene publieke lisensie ('General Public License')	(1)
	1.1.6	C - Sluit slegs inhoud met 'n teksformaat in ✓	(1)
	1.1.7	C - botnet ✓	(1)
	1.1.8	C - String ✓	(1)
	1.1.9	B - sString := UpCase(sString); ✓	(1)
	1.1.10	C - TRUE AND (FALSE OR TRUE) ✓	(1)
1.2	1.2.1	Algoritme ✓	(1)
	1.2.2	Netiquette ✓	(1)
	1.2.3	Uniform Resource Locator / URL ✓	(1)
	1.2.4	Toesteldrywer ✓ Aanvaar ook: Drywer ('Driver')	(1)
	1.2.5	Wiki/Wikipedia ✓	(1)
1.3	1.3.1	ONWAAR, Randomrange(10,**13**) ✓ OF Random(3) + 10	(1)
	1.3.2	ONWAAR, Android / iOS / Harmony OS ✓	(1)
	1.3.3	WAAR ✓	(1)
	1.3.4	WAAR ✓	(1)
	1.3.5	ONWAAR, bron ✓	(1)

TOTAAL AFDELING A: 20

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË

VRAAG 2

2.1 2.1.1 *Noem TWEE funksies van 'n moederbord.*

Enige TWEE: ✓✓

- Verskaf gleuwe/poorte/koppelstukke vir komponente
- Versprei krag na komponente
- Maak kommunikasie tussen komponente moontlik (2)

2.1.2 *Verduidelik hoekom 'n bus-kommunikasiepad stadiger as 'n punt-tot-punt-kommunikasiepad op 'n moederbord is.*

Enige TWEE: ✓✓

- Bus is 'n gedeelde kommunikasiepad tussen komponente
- Vertraging veroorsaak deurdat slegs een komponent/toestel op 'n slag kan kommunikeer
- Punt-tot-punt is 'n toegewyde kommunikasiepad (2)

2.1.3 *Verduidelik hoekom 'n GVE ('GPU') die verwerkingswerkverrigting van 'n rekenaarstelsel sal verbeter.*

Die GVE verlig die SVE van grafies-verwante take/rendering / die GVE hanteer al die grafies-verwante take. ✓
Die SVE het meer tyd om ander take te verwerk / wat die verwerking van ander take bespoedig. ✓

Enige TWEE:

- Die GVE verrig al die grafies-verwante take
- Dit verminder die las op die SVE
- Die SVE het meer tyd om ander take te verwerk (2)

2.1.4 *Vergelyk die rol van ETG ('RAM') en VETG ('VRAM') met spesifieke verwysing na ELK se funksie.*

ETG stoor data/instruksies ✓ wat deur die SVE verwerk moet word.
VRAM stoor beeld-/videodata ✓ wat deur die GVE verwerk moet word. (2)

2.2 2.2.1 *Noem 'n noodsaaklike hardeware-vereiste van 'n SVE ('CPU') wat multiverwerking moontlik maak.*

Die SVE moet meer as een SVE-kern bevat. ✓ (1)

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

2.2.2 *Virtuele geheue word deur die bedryfstelsel bestuur. Verduidelik wat virtuele geheue is.*

Enige TWEE: ✓✓

- Virtuele geheue is 'n area op die sekondêre berging.
- Wat as RAM gebruik word / as die stelsel se RAM vol/ onvoldoende is
- Word deur die bedryfstelsel gebruik om data tydelik te stoor (2)

2.3 *Gee 'n term vir die proses wat dokumente wat nie meer aktief gebruik word nie, uit die rekenaar se primêre stoorplek verwyder en die dokumente in 'n sekondêre stoorplek stoor.*

Argivering ('Archiving') ✓ (1)

2.4 2.4.1 *Behalwe hommeltuie, stel EEN ander mobiele tegnologie voor wat gebruik kan word om migrasiepatrone waar te neem.*

Enige EEN: ✓

- GPS / Satellietopsporing van diere ('tracking animals')
- RFID / Etikette ('Tags') / Naspoorders en mobiele ontvangers
- Opspoor-toepassings/-toeps ('Tracking apps')
- Toeps ('Apps') wat KI ('AI') gebruik om diere/spesies te identifiseer
- Kameras wat beweging waarneem en met mobiele toestelle gekoppel is

Aanvaar enige redelike voorbeeld wat 'n mobiele toestel vereis om diere te monitor, behalwe hommeltuie. (1)

2.4.2 *Noem TWEE beperkings van die gebruik van mobiele tegnologieë.*

Enige TWEE: ✓✓

- Beperkte batterylewe
- Die toring wat seine verskaf kan buite bereik wees (beskikbaarheid van kabellose netwerke)
- Beperkte rekenaarverwerkingskrag
- Beperkte berging
- Kleiner skerms is moeilik om te lees
- Metodes van toevoer is 'n uitdaging
- Nie in staat om tafelrekenaars ('desktop computers') se toepassings uit te voer nie
- Mag moontlik nie 'n volledige bedryfstelsel insluit nie
- Nie maklik om op te gradeer of te herstel nie (2)

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

2.5 2.5.1 *Stel TWEE biometriese geldigheidvasstellingsmetodes ('authentication methods') voor wat gebruik kan word om toegang tot die databasis te verkry.*

Enige TWEE: ✓✓

- Gesigherkenning
- Vingerafdrukskandering
- Stemherkenning
- Retina-/Iris-/Oog-skandering (2)

2.5.2 *Gebruik 'n voorbeeld om die effek van gemors-in-gemors-uit (GIGU) ('garbage-in-garbage-out/GIGO') ten opsigte van data-insameling in wild-opsporingstelsels te verduidelik.*

Enige EEN voorbeeld ✓ *en effek* ✓

Moontlike voorbeelde(1):
- Verkeerde koördinate
- Dierespesies word verkeerd geïdentifiseer

Moontlike effek (1):
- Die plek waar die dierespesies is sal onakkuraat wees, sal mors van tyd wees om die diere te vind
- Die resultate van die analisering sal foute bevat
- Die besluite wat geneem word sal onbetroubaar wees (2)

2.5.3 *Om kritieke data te beskerm, noem TWEE voorsorgmaatreëls wat getref kan word om die onklaarraking van hardeware te voorkom.*

Enige TWEE: ✓✓

- Veilige hantering/berging/bewaring van hardewaretoestelle
- Gereelde instandhouding
- Beskerming teen onstabiele kragvoorsiening/ Gebruik 'n UPS
- Beheer van omgewingsfaktore
- Gebruik toetstoerusting om aandrywers te monitor (toestandstoetse ('health checks'))
- Opgradering van hardeware

Aanvaar relevante en korrekte voorbeelde van bogenoemde. (2)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

2.6 2.6.1 *Noem TWEE beperkings van VR-tegnologie.*

Enige TWEE: ✓✓

- Hoë koste
- Vereis kragtige hardeware-spesifikasies
- Moontlikheid van bewegingsiekte/mag impak op gesondheid hê
- Bevorder sosiale isolasie / Verminder sosiale interaksie
- Beperkte fisiese ruimte
- Opstelling kan tegnies wees / Vereis opleiding
- Latensie / Vertraging (tussen toestel en rekenaar) (2)

2.6.2 *Bespreek TWEE voordele van die gebruik van VR vir bewaring-bewustheid.*

Enige TWEE: ✓✓

- Gebruikers kan die wilde diere/ ekostelsels as 'n realiteit/ interaktiewe manier te beleef.
- Bewaring opvoeding beskikbaar maak aan 'n breër gehoor / meer mense.
- Verminder/Beperk impak op ekostelsels in die natuur / bly omgerep/nie beskadig nie.
- Veiliger omgewing deurdat mens nie fisies aan gevaarlike diere soos leeus, seekoeie, ens. blootgestel is nie.
- Nie nodig om na wildlewe-fasiliteite te reis nie / betaal nie vir duur, regte-lewe ontmoetings met wild nie.
- Is gerieflik omdat jy die natuur in die gemak van jou huis kan ervaar.

LET WEL: Enige ander regte antwoord(e) wat met die scenario verband hou kan aanvaar word. (2)

TOTAAL AFDELING B: 25

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

AFDELING C: KOMMUNIKASIE- EN NETWERKTEGNOLOGIEË

VRAAG 3

3.1 *Gee TWEE redes waarom 'n kliënt-bediener-netwerk 'n geskikte netwerk sal wees om by die lodge te gebruik.*

Enige TWEE: ✓✓

- Gesentraliseerde bestuur
- Beter beheer oor geldigheidsverklaring van gebruikers en geënkripteerde stoor van sensitiewe data/Meer gesofistikeerde sekuriteit.
- Skaalbaarheid – Kan met gemak meer kliënte byvoeg
- Rugsteunkopieë word op die bediener gedoen
- Eweknie-netwerke kan oorlaai word, terwyl 'n bediener netwerkverkeer meer effektief kan bestuur.
- Geskik vir 'n groot aantal toestelle
- Geen behoefte aan kragtige kliënttoestelle nie.
- Makliker kommunikasie tussen gebruikers - oordrag van data vanaf die sentrale toestel. (2)

3.2 3.2.1 *Identifiseer die tipe area-netwerk tussen selfoon en slimhorlosie.*

PAN / WPAN ✓ (1)

3.2.2 *Identifiseer die tipe area-netwerk tussen die lodge en 'n internasionale wildbewaringdatabasis deur middel van die internet.*

WAN/GAN ✓ (1)

3.3 *Behalwe tydbesparing en die verbetering van effektiwiteit, gee TWEE ander redes waarom lêeroordragprotokol (LOP) ('file transfer protocol/FTP') gebruik behoort te word om groot lêers te deel.*

Enige TWEE: ✓✓

- Oorplasings kan onderbreek en weer hervat word
- Bied toegang van 'n afstand af
- Platform-oorgrens- (‘Cross-platform’)versoenbaarheid
- Laat oordrag van groot lêers / groot hoeveelhede lêers toe
- Oordrag kan met kode ('scripts') geoutomatiseer word
- Geen beperking op die grootte van die lêer nie
- Behou van gidsstruktuur (‘Directory structure’)

Moenie betroubaar aanvaar nie (2)

3.4 3.4.1 Switch/Hub ✓ (1)

3.4.2 Roeteerder ('Router')/ Modem ✓ (1)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

3.5 3.5.1 *Onderskei tussen trefwydte ('range') en bandwydte in kabellose netwerke.*

Trefwydte: Afstand wat deur die sein gedek is ✓ voordat dit verswak
Bandwydte: Hoeveelheid data wat per tydeenheid oorgedra kan word / spoed van oordrag ✓ (2)

3.5.2 *Gee TWEE moontlike redes waarom daar dalk stromingvertragings en meer uitdagings met buffering by die chalets as by die hoofgebou is, waar 'n gekabelde netwerk gebruik word.*

Enige TWEE: ✓✓

- Die kapasiteit van die bandwydte van 'n kabellose netwerk is laer
- Daar kan meer data gebruik word/traffic in die chalets wees wat dieselfde netwerkkanaal gebruik as in die hoofgebou.
- Sommige gaste kan verder weg wees van die roeteerder ('router')
- Inmenging met sein/ hindernis-inmenging/ weer. (2)

3.6 3.6.1 *Bespreek TWEE voordele van 'n dinamiese webtuiste vir die lodge se klante.*

Enige TWEE: ✓✓

- Klante kan inteken en besprekings sien, spesiale aanbiedinge, of inhoud kan volgens hulle voorkeur aangepas word. (Verpersoonlikte ervaring)
- Beskikbaarheid, pryse of promosies kan dadelik opgedateer word sonder dat die hele webtuiste oorgelaai hoef te word. (Intydse ('Real-time') inligting)
- Klante kan direk op die webtuiste besprekings doen in plaas daarvan om oproepe te maak of e-pos te gebruik. (Aanlyn-besprekings)
- Eienskappe soos kontakvorms, resensies, of terugvoer kan interaksie met klant verbeter. (Interaktiewe eienskappe) (2)

3.6.2 *Noem TWEE take wat tipies aan die web-outeur toegeken sal word.*

Enige TWEE: ✓✓

- Skep teks/prentjies/foto's/video/inhoud vir 'n webtuiste
- Struktureer/formateer die inhoud van 'n webtuiste
- Hanteer hiperskakels en SEO-bestuur
- Werk die inhoud van die webtuiste by en onderhou dit
- Werk saam met ontwerpers, ander outeurs en ontwikkelaars
- Publiseer en deel inhoud wat toeganklik en funksioneel is (2)

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

3.7 3.7.1 *Noem en verduidelik 'n tegniek wat tydens onsigbare data-insameling gebruik word.*

EEN tegniek ✓ en verduideliking ✓

Tegniek	Verduideliking	Algemene voorbeelde
Koekies (Cookies')	Klein lêers wat in jou blaaier gestoor word en die webwerwe wat jy besoek, klikke en voorkeure naspoor.	Blaaigeskiedenis-aanbevelings, onthou van items in aanlyn inkopiesmandjies.
Lojaliteits- / Bankkaarte	Spoor jou aankoopgeskiedenis en bestedingspatrone op wanneer jy aankope doen.	Aankoopgeskiedenis by winkels of aanlyn wanneer 'n gekoppelde lojaliteitskaart gebruik word.
Ligging- / Digitale nasporing	Gebruik IP-adres, GPS, Wi-Fi of mobiele sensors om jou ligging en beweging na te spoor.	Kaartoepassings, ligginggebaseerde advertensies, soekresultate vir "naby my."
Meta-data-nasporing	Versamel inligting oor die konteks van jou aktiwiteit sonder dat jy dit aktief verskaf.	E-posopskrifte (versender, ontvanger, tyd), foto-EXIF-data, lêereienskappe aanlyn.
Toestel- / Blaaier-vingerafdrukke	Versamel inligting oor jou toestel en blaaier (skermgrootte, lettertipes, hardeware) om jou uniek te identifiseer.	Identifisering van herhalende besoekers sonder die gebruik van koekies.
Klikstroom-nasporing / Kode ('Scripts')	Skripte op webwerwe wat stilweg aanteken hoe jy navigeer, klik en skrol.	Analise van produkte waarna jy kyk of bladsye waarop jy die meeste tyd spandeer.

Konsepte:

- Noem / beskryf die tegniek
- Gee 'n verduideliking van die tegniek (2)

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

3.7.2 *Hoe sal plekgebaseerde data, wat saam met onsigbare data-insameling gebruik word, tot die veiligheid van gaste by die reservaat bydra?*

Konsepte: ✓✓

- Bewyse van onsigbare datainsameling / ligginggebaseerde data-insameling.
- Gevolg van die gebruik van die data om gaste se veiligheid te verseker.

Byvoorbeeld:

- Monitor gaste se liggings (1) om te keer dat hulle gevaarlike of beperkte areas binnegaan/om hulp te verleen indien hulle verdwaal (1).
- Identifiseer vinnig 'n gas se presiese ligging (1) tydens mediese/ veiligheidsvoorvalle vir 'n vinniger reaksie deur veldwagters (1).
- Verskaf outomatiese waarskuwings oor wilde diere/ weerstoestande/terrein (1), gebaseer op die gas se huidige ligging (1).
- Gebruik geo-omheining (1) en skarebestuurdata om veilige beweging in die reservaat te bevorder (1).
- Ontleed gedragspatrone (1) om risiko's te voorkom/ gepersonaliseerde veiligheidswenke te stuur (1).

Aanvaar ook ander voorbeelde wat onsigbare of ligginggebaseerde data gebruik met betrekking tot die veiligheid van die gaste. (2)

3.8 3.8.1 *Verduidelik kortliks die konsep multifaktor-geldigheidsvasstelling (MFG) ('multi-factor authentication/MFA').*

Geldigheidsvasstelling vereis twee of meer geldigheidsvasstelling metodes ✓ (1)

3.8.2 *Motiveer waarom 'n eenmalige pin ('OTP') 'n effektiewe meganisme is om personeel-aantekening ('logins') te verifieer.*

Enige EEN: ✓

- Die personeellid sal die EMP ('OTP') op hulle persoonlike toestel ontvang/nie toeganklik vir ander.
- Ekstra vlak van sekuriteit – selfs al is die wagwoord onder verdenking geplaas
- Dit word deur tyd beïnvloed/tydsensitief, wat die risiko dat dit hergebruik gaan word verminder / Eenmalige gebruik (1)

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

3.9 3.9.1 *Watter oordragmedium sal die geskikste wees om beeldmateriaal van die kameras na die navorsingsentrum oor te dra?*

Enige EEN: ✓

- Veselopties
- Radio-/elektromagnetiese golwe
- Satelliet (1)

3.9.2 *Gee TWEE redes om jou antwoord op VRAAG 3.9.1 te regverdig.* ✓✓

Veselopties:
- Betroubaar oor lang afstande
- Hoë bandwydte
- Word nie deur weer geaffekteer nie
- Nie deur EMI geaffekteer nie

Radiogolwe:
- Geen fisiese kabels nie
- Geskik vir verafgeleë of moeilike terrein

Satelliet:
- Geskik vir lang afstande
- Hoëspoed-dataoordrag
- Kostedoeltreffend vir lang afstande
- Betroubaar tydens noodgevalle (2)

TOTAAL AFDELING C: 25

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

AFDELING D: DATA- EN INLIGTINGSBESTUUR

VRAAG 4

4.1 4.1.1 *Gee 'n rede waarom die data en die datatipe van hierdie veld na heelgetal ('integer') verander behoort te word.*

Enige EEN: ✓

- Om in staat te wees om die jare ondervinding op te dateer deur dit te inkrementeer.
- Om berekeninge/verwerking te kan doen/sorteer/navrae.
- Vereenvoudig datavalidering
- Vermy inkonsekwentheid van data
- Vermy oortollige data (‘redandant data’) (1)

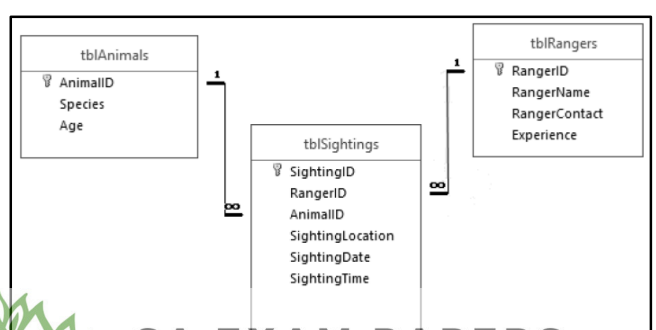
4.1.2 *Noem en verduidelik die onreëlmatigheid ('anomaly') wat sal voorkom deur die RangerContact- en Experience-veld in die tblAnimalSightings-tabel te hê.*

Enige EEN: Onreëlmatigheid ✓ en Verduideliking ✓

- Byvoeg: Nuwe waarneming ('sighting') kan nie bygevoeg word sonder om bewaarder se besonderhede by te voeg nie
- Verwyder: Die verwydering van 'n waarneming mag lei daartoe dat die bewaarder se kontakbesonderhede verlore gaan
- Opdateer: As die kontaknommer van die bewaarder verander moet al die rekords van waarnemings deur die bewaarder met die nuwe kontaknommer opgedateer word (2)

4.1.3 *Teken die tabelle oor, wat die velde insluit wat voorsien is, en voltooi die diagram soos volg:*

- Diagram reg oorgeteken met name van tabelle en primêre sleutels ✓
- In die tblSightings-tabel
  - Twee vreemde sleutels: RangerID ✓, AnimalID ✓
  - Velde vir tblSightings: SightingLocation, SightingDate, SightingTime ✓
  - Verwantskappe
    - 1 tot Baie met AnimalID van tblAnimals na tblSightings ✓
    - 1 tot Baie met RangerID van tblRangers na tblSightings ✓



(6)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

4.2 *Onderskei tussen aktualiteit ('currency') en toepaslikheid ('relevance') as eienskappe van data.*

- Huidigheid verwys na tydlyne (op datum) ✓
- Relevantheid verwys na bruikbaarheid / toepaslikheid (geskik vir toepassings, het 'n spesifieke konteks of doel) ✓ (2)

4.3 4.3.1 *Gee TWEE potensiële voordele vir 'n lodge wanneer 'n gaste-lojaliteitskaartprogram geïmplementeer word.*

Enige TWEE: ✓✓

- Volg die gas se gedrag na/insameling van data
- Geteikende bemarking
- Toename in die inkomste van die lodge
- Versterk gaste-verhoudinge/gaste-verpersoonliking/gas-erkenning
- Verbeter die lodge se dienste / Spaar tyd met die besprekingsisteem
- Onderskei die lodge van mededingers
- Bepaal watter besprekingstye of seisoene meer gewild is (2)

4.3.2 *Identifiseer TWEE oopbron-DBBS-sagtewaretoepassings in die lys.*

- MySQL ✓
- PostgreSQL ✓ (2)

4.4 4.4.1 *Definieer die volgende konsepte:*

(a) *Wat is 'n datapakhuis?*

Enige TWEE: ✓✓

- 'n Sentrale databasis wat
- groot versamelings data stoor
- van historiese data
- vanaf verskeie bronne verkry is. (2)

(b) *Wat is data-ontginning*

Enige TWEE: ✓✓

- Vind patrone / neigings
- In groot datastelle
- Deur algoritmes te gebruik
- Om ingeligte besluite te neem (2)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

4.4.2 *Gee EEN voorbeeld van data-ontginning wat met natuurbewaring verband hou.*

Enige EEN: ✓

- Identifiseer dierespesies wat byna naby aan uitsterf is deur die tendense ('trends') in waarnemings oor tyd te analiseer.
- Vind plekke waar sekere diere algemeen waargeneem word (bv. olifante naby riviere tydens droë seisoen).
- Voorspel migrasieroetes gebaseer op roete-patrone in die verlede.
- Voorspelling van stropery-brandpunte
- Beplanning vir voeding tydens probleemseisoene/-tye
- Om die invloed van toerisme op diere te beheer indien nodig

Aanvaar ook enige ander sinvolle voorbeeld. (1)

TOTAAL AFDELING D: 20

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

AFDELING E: OPLOSSINGONTWIKKELLING

VRAAG 5

5.1 5.1.1 *iResult := CEIL (-2.3)*

iResult = -2 ✓ (1)

5.1.2 *iResult := TRUNC (-2.3)*

iResult = -2 ✓ (1)

5.2 5.2.1 *Reël 7: iAnsw := iNum/5;*

Verkeerd ✓

Enige EEN verduideliking: ✓

- Die antwoord mag real wees omdat dit 'n reële deling is
- Die /-bewerking moet met die DIV-bewerking vervang word (2)

5.2.2 *Reël 8: rAnsw := 15 MOD 3;*

Korrek✓

Die resultaat van die MOD-bewerking kan aan 'n real of integer veranderlike toegeken word ✓ hoewel die resultaat van 'n MOD-bewerking 'n heelgetalwaarde (integer) is (2)

5.2.3 *Reël 9: iAnsw := rNum MOD 3;*

Verkeerd ✓

rNum moet 'n heelgetal-datatipe wees. ✓

Aanvaar ook: Die MOD-operator kan slegs op heelgetalwaardes gebruik word (2)

5.3 5.3.1 (a) *Noem EEN ander vorm van verifikasie wat toegepas kan word op die datum van die waarneming wat geselekteer is.*

Die datum van waarneming wat op die 'DateTimePicker' geselekteer is, moet korrespondeer/ooreenstem met die werklike datum waarop die waarneming gedoen is. ✓

Aanvaar ook:

- Toets of die datum wat geselekteer is nie in die toekoms is nie
- Toets of die datum wat geselekteer is realisties is
- Gebruik die stelseldatum
- Visuele kontroles / dubbelinskrywing / kruiskontrole (1)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

(b) *Gebruik die voorbeeld van die datum van die waarneming wat geselekteer is om die verskil tussen geldige en korrekte data in hierdie scenario te illustreer.*

Geldige data:

Die gebruik van die 'Date-time-picker' sal verseker dat die formaat/ reeks/ datatipe van die datum korrek is. ✓

Korrekte data:

Die datum van waarneming wat op die 'Date-time-picker' geselekteer is, moet korrespondeer/ooreenstem met die werklike datum waarop die waarneming gedoen is. ✓ (2)

5.3.2 *Gee die naam van 'n geskikte komponent wat by die koppelvlak gevoeg kan word om seker te maak dat 'n geldige plek deur die gebruiker geselekteer word.*

Enige EEN: ✓

- Kombinasieblokkie ('Combo box')
- Lysblokkie ('List box')
- Radiogroep ('Radiogroup') (1)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

5.3.3 *Ontwerp 'n UML-diagram vir 'n Sighting-objek deur die inligting wat op die 'Big 5 - Animal sighting'-koppelvlak voorsien is, te gebruik.*

TSighting
- fAnimal: String - fNumSighted: Integer - fLocationSighted: String - fDateSighted: TDate - fTimeSighted: TTime
+ Constructor create () + getAnimal: String + getNumSighted: Integer + setNumSighted(numSighted: Integer)

Aanvaar ook die volgende toegangsmetodes ('accessor methods'):
+ getDateSighted: TDate
+ getTimeSighted: TTime
+ getLocationSighted: String

Aanvaar ook die volgende wysigingsmetodes ('mutator methods'):
+ setDateSighted(DateSighted: TDate)
+ setTimeSighted(TimeSighted: TTime)
+ setAnimal(Animal: String)
+ setLocationSighted(LocationSighted: String)

Toekenning van punte:

- UML-diagram met opskrif TSighting ✓
- 5 regte attribute ✓
- Alle datatipes van attributes korrek ✓
- Konstruktor sonder parameters ✓
- Toegangsmetode ('Accessor method') met die regte datatipe ✓
- Wysigingsmetode ('Mutator method') met die regte parameter en datatipe ✓
- Regte aanduiding van privaat (al die attribute) en publiek (al die metodes) ✓ (7)

5.4 5.4.1 *Gee EEN rede waarom 'n voorwaardelike lus ('conditional loop') 'n geskikte lus sal wees om die data uit die tekslêer te lees.*

Enige EEN: ✓

- Om 'n onbekende aantal voëlkykers / reëls in die tekslêer te akkommodeer/ herhaal totdat einde van lêer bereik is (EOF).
- Reëls teks kan by die tekslêer gevoeg word of daaruit verwyder word sonder om die kode te verander. (1)

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

5.4.2 *Watter prosedure, wat op die AssignFile()-prosedure volg, word gebruik om 'n nuwe tekslêer te skep?*

Rewrite() ✓ (1)

5.4.3 (a) *Gee EEN rede waarom die name van die voëlkykers NIE by die tweedimensionele skikking arr2DSpotted ingesluit moet word NIE.*

Enige EEN: ✓

- Die datatipe van die name van die voëlkykers is String en die datatipe van die getal spesies wat waargeneem is, is Integer.
- Die datatipes van al die data in 'n twee-dimensionele skikking moet dieselfde wees.
- Die twee-dimensionele skikking moet as integer verklaar word om toe te laat dat berekeninge gedoen kan word. (1)

(b) *Skryf 'n algoritme wat gebruik kan word om die hoogste getal voëlspesies wat deur elke voëlkyker oor 'n tydperk van vier dae gesien is, te bepaal, en vul kolom 5 van die tweedimensionele skikking arr2DSpotted met hierdie waardes.*

```
Lus Ry van 1 tot iNumBirdWatchers ✓
   Hoogste ← arr2DSpotted[Ry , 1] ✓
   Lus Kolom van 2 tot 4 ✓
      As Hoogste < ✓ arr2DSpotted[Ry , Kolom] ✓
         Hoogste ← arr2DSpotted[Ry , Kolom] ✓
   arr2DSpotted[Ry ,5] ✓ ← Hoogste ✓
```
(8)

TOTAAL AFDELING E: 30

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO

VRAAG 6

6.1 6.1.1 *Brei die afkorting IPTV uit.*

Internet Protokol Televisie ✓ (1)

6.1.2 *Noem TWEE uitdagings wat IPTV-verskaffers oor die algemeen ondervind.*

Enige TWEE: ✓✓

- Benodig vinnige, stabiele internet; verouderde infrastruktuur veroorsaak buffer ('buffering'), latensie of verlies van pakkie. (Hoë bandwydte- en netwerkbeperkings)
- Hoë lisensiekoste, verskillende streekswette en mededinging van onwettige IPTV-dienste. (Lisensie- en regsuitdagings)
- Toestelversoenbaarheidsprobleme en moeilik om na baie gebruikers te skaal ('to scale up'). (Tegniese probleme en versoenbaarheid)
- Koste van data, infrastruktuur-opgraderings en beperkte betaalopsies vir kliënte. (Hoë bedryfskoste)
- Beskerming van gebruikersdata en voorkoming van aanvalle is 'n voortdurende uitdaging. (Kuberveiligheidsbedreigings)
- Sommige streke blokkeer of beperk IPTV-toegang weens wette, sensuur of swak netwerke. (Streekbeperkings) (2)

6.1.3 *Verduidelik die verwantskap tussen die gehalte van die video en die afleweringspoed van saamgeperste video-data.*

Daar is 'n omgekeerde verwantskap tussen kwaliteit en spoed:

Enige EEN: ✓✓

- Hoe hoër die gehalte, hoe laer is die afleweringspoed.
- Hoe laer die gehalte, hoe hoër is die afleweringspoed. (2)

6.2 6.2.1 *Verduidelik wat sosiale manipulasie ('social engineering') is.*

Die proses om 'n persoon te manipuleer/mislei ✓ om hul persoonlike besonderhede te verskaf . ✓ (2)

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

6.2.2 *Noem TWEE maniere waarop gebruikers strikroof-('phishing')-e-posse kan identifiseer.*

Enige TWEE: ✓✓

- On-offisiële of ongewone e-posdomeine. (Verdagte senderadres)
- "Dear Customer/Client/Sir/Madam" in plaas van jou naam. (Algemene groete)
- Druk om onmiddellik op te tree of dreigemente dat rekeninge "gesluit" word. (Dringende of bedreigende taal)
- Onverwagte lêers of skakels wat vreemd lyk wanneer jy daaroor beweeg. (Verdagte skakels of aanhegsels)
- Onprofessionele of foutiewe formulering. (Swak spelling of grammatika)
- Pryse, kompetisies of wat gewen is as jy nie daarvoor ingeskryf het nie. (Te-goed-om-waar-te-wees-aanbiedinge)
- Versoek om wagwoorde of vertroulike besonderhede te verskaf. (Versoek persoonlike inligting)

Aanvaar ook enige voorbeeld wat verband hou met die bogenoemde konsepte. (2)

6.2.3 *Verduidelik die taak van 'n digitale forensiese ondersoeker.*

'n Digitale forensiese ondersoeker analiseer/ identifiseer digitale bewyse ✓ van rekenaars, netwerke, en ander toestelle om feite omtrent kubermisdaad / skending van data/ en ander digitale insidente bloot te lê. ✓ (2)

6.3 6.3.1 *Beskryf hoe 'n sekuriteitsbewys ('security token') werk.*

- Na die suksesvolle geldigheidsvasstelling van 'n gebruiker/klant, word 'n sekuriteitsbewys toegestaan en aan die gebruiker/klant gestuur ✓
- Die gebruiker stoor die bewys en gebruik dit vir elke versoek wat daarop volg ✓
- Die bediener verklaar die bewys geldig deur die vervaldatum of 'n handtekening te kontroleer ✓

Enige DRIE konsepte:

- Suksesvolle verifikasie van die gebruiker.
- Bewys ('Token') word gegenereer en na die gebruiker gestuur.
- Bewys ('Token') word vir daaropvolgende versoeke gebruik/gestoor.
- Bediener valideer die bewys ('token'). (3)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

6.3.2 *Verduidelik hoe die gebruik van BSL ('SSL') die veiligheid van die webtuiste sal verbeter.*

Enige TWEE: ✓✓

- Voorsien geënkripteerde dataoordrag
- tussen die webtuiste en die gas
- om ongemagtigde toegang te voorkom (2)

6.4 6.4.1 *Stel TWEE tegnieke voor wat gebruik kan word om soekenjin-optimalisering te verhoog om die sigbaarheid van die webtuiste te verbeter.*

Enige TWEE: ✓✓

- Gebruik relevante sleutelwoorde
- Hoë-kwaliteit inhoud
- Webbladoptimalisering ('metatags', 'headers', 'image texts')
- 'n Veilige webwerf (HTTPS) verbeter vertroue en rangorde in soekenjins.
- Mobiel-vriendelik
- Tyd om bladsy te laai (gebruik 'caching'-tegnieke, saampersing ('compression'), ens.)
- Integrering van sosiale media
- Gereelde opdaterings

Moenie aanvaar: Om 'n soekenjin te betaal of om vir bemarking te betaal nie, aangesien dit nie deel van SEO is nie. (2)

6.4.2 *Is die URL hieronder 'n voorbeeld van Web 1.0 of Web 3.0?*

Web 3.0 ✓ (1)

6.4.3 *Bespreek hoe 'n semantiese soektog die akkuraatheid van soekresultate kan verbeter.*

Enige TWEE: ✓✓

- Semantiese soektog fokus op betekenis.
- Geen klem op sleutelwoorde nie.
- Gebruik metadata (data wat die eienskappe van ander data definieer en beskryf).
- Gebruik Natuurlike Taalverwerking (NLP). (2)

6.4.4 *Verduidelik kortliks wat die kenmerk van 'n bemiddelde ('mediated') soektogmetode is.*

Enige metode wat die behoefte van menslike/stelsel betrokkenheid aanspreek ✓ om resultate te verfyn of te filtreer (uit te soek). (1)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

6.5 *Identifiseer die tipe tegnologie wat deur hierdie toep gebruik word.*

Vergrote realiteit ('Augmented reality') / AR✓ (1)

6.6 6.6.1 *Onderskei tussen 'n passiewe en 'n aktiewe RFID-etiket deur na die kragbron van elk van hierdie tipes etikette te verwys.*

'n Aktiewe etiket het ✓ 'n battery/kragbron
'n Passiewe etiket kry krag van die leser se antenna ✓ (2)

6.6.2 *Verduidelik hoe RFID werk en hoe bewaarders in staat was om die vergiftigde voëls betyds op te spoor.*

RFID gebruik radiogolwe ✓ om 'n unieke identifiseerder/etiket ✓ te lees om die baken/ligging van die voël presies te bepaal. ✓deur GPS-vermoëns te gebruik (3)

6.7 *Motiveer hierdie voorstel deur TWEE redes te gee waarom verspreide rekenaarverwerking navorsingsprojekte by die sentrum sal bevoordeel.*

Enige TWEE: ✓✓

- Navorsers deel verwerkingkrag en berging wat hulle as individue nie sou hê nie. (Gedeelde hulpbronne)
- Take word parallel op verskeie toestelle verwerk, wat berekeninge versnel. (Vinniger verwerking)
- Meer toestelle kan maklik bygevoeg word namate navorsingsbehoeftes groei. (Skaalbaarheid)
- As een toestel faal, gaan ander steeds voort om te werk. (Hoë betroubaarheid)
- Laer stelselvereistes (laer koste) in plaas van duur hoë-end stelsels wat gebruik word. (Kostedoeltreffend)
- Navorsers kan toegang to gedeelde data en hulpbronne vanaf verskillende liggings kry. (Geografiese toegang) (2)

TOTAAL AFDELING F: 30
GRAND TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou
SA EXAM PAPERS
Proudly South African