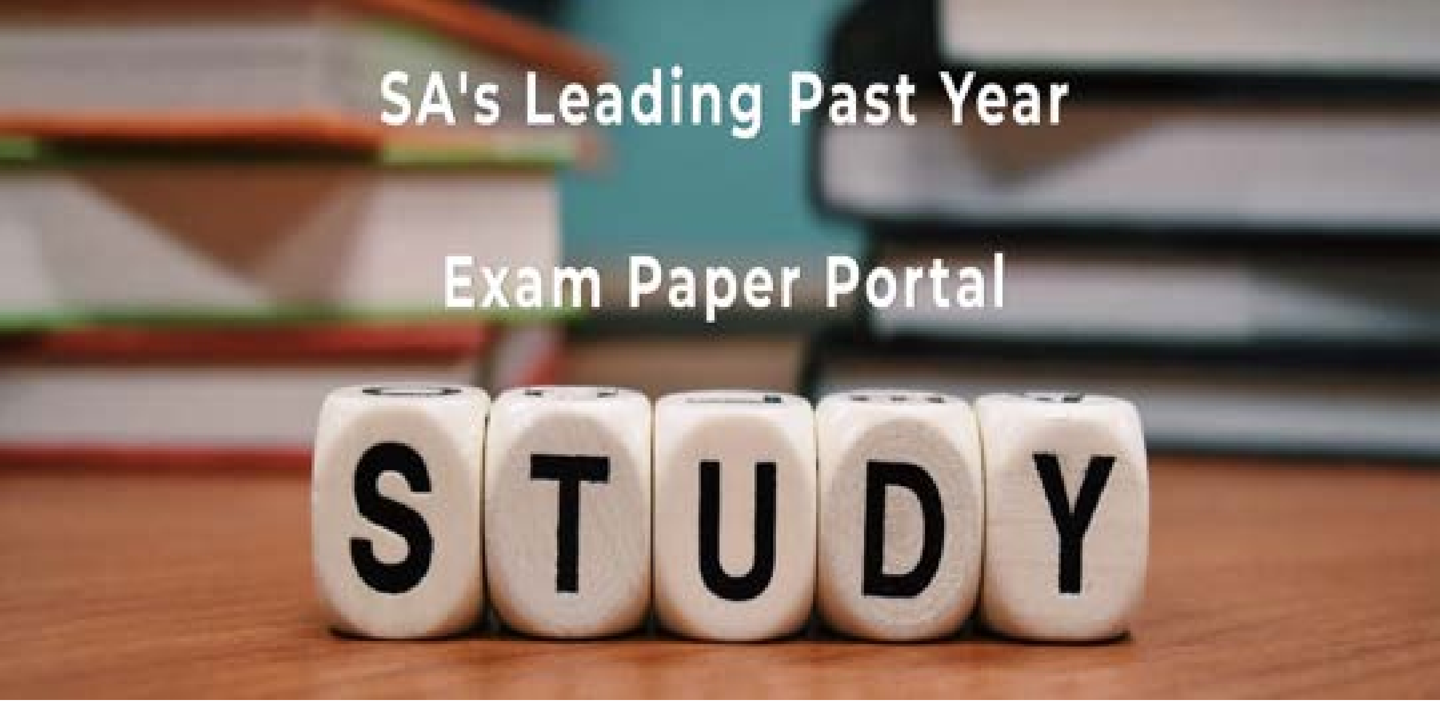

You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies ☺

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za

SA EXAM PAPERS

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2

NOVEMBER 2022

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 15 bladsye.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A: KORTVRAE

VRAAG 1

1.1	1.1.1	C ✓	(1)
	1.1.2	B ✓	(1)
	1.1.3	C ✓	(1)
	1.1.4	A ✓	(1)
	1.1.5	C/D ✓	(1)
1.2	1.2.1	H ✓ (Transaksie)	(1)
	1.2.2	K ✓ (Skikking)	(1)
	1.2.3	J ✓ (Agterdeur ('Backdoor'))	(1)
	1.2.4	I/R ✓ (JavaScript/Python)	(1)
	1.2.5	A ✓ (Kopiereg)	(1)
	1.2.6	O ✓ (Sinchronisasie)	(1)
	1.2.7	E ✓ (Drywer)	(1)
	1.2.8	B ✓ (Gebruikersregte)	(1)
	1.2.9	D ✓ (Kunsmatige Intelligensie)	(1)
	1.2.10	C ✓ (Aanpasbaarheid)	(1)

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË

VRAAG 2

2.1 2.1.1 (a) DIMM ✓- gleuwe (1)

(b) Grepe ('bytes') / MG ('MB') / GG ('GB') ✓ (1)

2.1.2 *Enige TWEE GPU hardeware spesifikasies:* ✓✓
- Spoed/aantal kerne/tipe verwerker
- Spoed/grootte/tipe van ETG ('RAM')
- Gleuf-tipe van die GPU (2)

2.1.3 (a) ZIF ✓-inpropgleuf (1)

(b) *Redes vir punt-tot-punt konneksie:*
- SVE moet groot hoeveelhede data/hoër werkslading oordra na en vanaf die ETG. ✓
- Punt-tot-punt konneksie is toegewy ✓ tot 'n enkele komponent OF bus word tussen baie komponente gedeel. (2)

2.2 2.2.1 Sagteware wat aktiwiteite op 'n rekenaarstelsel beheer/bestuur. ✓ (1)

2.2.2 *Enige TWEE fuksies van 'n bedryfstelses:* ✓✓
- Verskaf gebruikerskoppelvlak
- Bestuur prosesse en take
- Bestuur die geheue
- Bestuur die toevoer en afvoer/randapparatuur/hardeware en sagteware
- Bestuur berging
- Bestuur sekuriteit (2)

2.3 2.3.1 Virtuele geheue ✓ (1)

2.3.2 *Hoe virtueele geheue werk:*
Wanneer meer toepassings oopgemaak word, is daar nie meer beskikbare ETG vir die stelsel nie. ✓
Prosesse wat nie aktief gebruik word nie, word na virtuele geheue geskuif (spesiale berging) ✓ om spasie op die ETG vir ander toepassings beskikbaar te maak. (2)

2.4 2.4.1 'n Sagteware-gogga is 'n fout ✓ in die sagteware (1)

2.4.2 *Enige EEN voorbeeld van hoe die sagteware-gogga blootgestel kan word:* ✓
- Verkeerde/onakkurate berekende waardes
- Ineenstorting van stelsel ('crash')/looptydfout
- Wanfunksionering van stelsel (1)

2.5 *Enige EEN manier om ongemagtigde toegang tot sagteware te voorkom:* ✓

- Gebruik wagwoorde/toegangsbeheer.
- Installeer anti-virus ('anti-malware')/anti-spioenasieware.
- Stel 'n brandmuur ('firewall') op.
- Fisiese toegang beperk (toesluit, ens.). (1)

2.6 2.6.1 *Enige TWEE beperkings wat verband hou met mobiele toestelle in vergelyking met rekenaar:* ✓✓

- Klein skerm
- Klein sleutelbord
- Beperkte verwerkingsvermoë
- Beperkte berging
- Beperkte mobiele bedryfstelsel
- Mobiele toestelle is nie uitbreibaar/opgradeerbaar (2)

2.6.2 Konvergensie✓ (1)

2.7 2.7.1 Albei skakel programme om na masjienkode. ✓ (1)

2.7.2 *Enige TWEE redes waarom 'n kompileerder 'n beter keuse as 'n interpreteerder sou wees:* ✓✓

- ‘n Kompileerder kompileer die hele program op een slag, waar ‘n interpreteerde dit een lyn op ‘n slag doen.
- ‘n Kompileerder verskaf ‘n lys van foute waar ‘n interpreteerder stop by die eerste fout.
- ‘n Gekompileerde program het nie ‘n kompileerder nodig om kode uit te voer nie, waar ‘n interpreteerder nodig is om uit te voer (maak ‘n uitvoerbare program). (2)

2.8 2.8.1 *Enige EEN rede waarom dit nodig is om items op ‘n tafelrekenaar op te ruim en te rangskik:*✓

- Maklik om die programme op te spoor
- Beter organisasie
- Verhoed deurmekaarspul
- Verhoog stoorspasie/verwyder onnodige lêers (1)

2.8.2 Vir die bedryfstelsel om die regte sateware identifiseer ✓ om die tipe leêr oop te maak. ✓

Aanvaar ook:
Vir die bedryfstelsel om die tipe lêer te identifiseer (1)
sodat die lêer oopgemaak kan word. (1) (2)

TOTAAL AFDELING B: 25

AFDELING C: KOMMUNIKASIE- EN NETWERKTEGNOLOGIEË

VRAAG 3

3.1 3.1.1 (a) UTP/Ethernet kabels ✓
Aanvaar ook: Optiesevesel (1)

(b) *Enige EEN:* ✓
- Radiogolwe
- Wi-Fi
- Mikrogolwe (1)

3.1.2 *Enige TWEE voordele van die installering van 'n kabellose netwerk*: ✓✓
- Mobiliteit
- Geen kabels word gebruik nie
- Kostebesparing
- Maklik om op te stel/koppel (2)

3.1.3 *Enige EEN funksie wanneer geen internettoegang op 'n netwerk is nie*: ✓
- Oordrag van lêers/Kommunikasie tussen rekenaars
- Deel van lêers/toepassings/sagteware hulpbronne
- Deel van hardeware/noem 'n spesifieke hardewaretoestel (1)

3.2 3.2.1 *Enige TWEE redes hoekom eweknie is minder geskik omdat* ✓✓
- Minder veiligheid ('*less secure*') in terme van toegang tot hulpbronne bestuur
- Moeilik om groot aantal rekenaars te bestuur
- Verskaf nie gesentraliseerde stoorplek/dienste nie
- Meer geneig om kwaadwillge sagteware (*malware*) te versprei (2)

3.2.2 BitTorrent ✓ (1)

3.2.3 *Enige EEN rol van bedienner*: ✓
- 'n Bediener stel hulpbronne beskikbaar (sagteware, stoorplek, ens.)
- Dien as 'n aanteken-beheerder
- Bestuur sekuriteitsinstellings op die netwerk (1)

3.2.4 Wanneer die skakelaar ('switch') faal, sal al die rekenaars wat aan die skakelaar gekonnekteer is nie toegang tot die netwerk kry nie ✓ (enkel punt van mislukking). (1)

3.3 3.3.1 (a) HTTP is die protokol wat definieer hoe webtuistes, en hulle inhoud oor die Web oorgedra word. ✓ (1)

(b) HTTPS maak voorsiening vir veilige/geënkripteerde oordrag van webinhoud. ✓ (1)

3.3.2 *Enkodering van data:*
Om die formaat van die data te verander ✓ vir transmissie oor verskillende mediums. ✓ (2)

3.4 3.4.1 'n Webtuiste bevat 'n aantal verwante webblaaie. ✓ (1)

3.4.2 (a) Om 'n hoë plasing in soektog-resultate/toename in hoeveelheid verkeer op die webtuiste te verseker ✓ deur die ontwerp van webblaaie te verander. (1)

(b) Die byvoeg van spesifieke sleutelwoorde/frases ✓ wat met die manier waarop soekenjins na inhoud soek verband hou. (1)

3.5 CSS skei die formatering van die HTML en versamel alles in een plek, in 'n .css lêer ✓. Wanneer veranderinge aan die formatering van webtuiste gedoen moet word, word net die CSS-lêer verander en dit word outomaties na alle webblaaie opdateer. ✓

Konsepte:
- Formatering is in ‘n enkele .css lêer geplaas.
- Formatering word op alle webblaaie toegepas. (2)

3.6 3.6.1 *Enige TWEE Toegangspunt ('hotspot')-risikos:* ✓✓
- Netwerk mag dalk nie beveilig/geënkripteer nie.
- Blootstelling tot inbraak/hacking.
- Moontlike risiko vir die verspreiding van skadelike sagteware.
- Afloer ('shoulder surfing').
- Sein/toegangspunt spoefing ('signal/hotspot spoofing'). (2)

3.6.2 'n VPN skep 'n geënkripteerde konneksie ✓ na 'n privaat netwerk oor 'n publieke netwerk/Internet ✓ om toegang te kry met dieselfde sekuriteit as 'n direkte lokale konneksie. ✓

Konsepte:
- Kommunikasie is geënkripteer.
- Konnekteer na ‘n privaat netwerk oor ‘n publieke netwerk/internet.
- Dieselfde sekuriteit as ‘n plaaslike konneksie/veilige konneksie. (3)

3.7 3.7.1 Die maatskappy sal inligting op die webtuiste hê wat oor tyd dieselfde bly / nie nodig om gereeld opgedateer te word nie. ✓ (1)

3.7.2 *Enige TWEE voordele vir die gebruikers van dinamiese webblaaie:* ✓✓
- Hulle kan relevante/pasgemaakte weergawes van die webblaaie ontvang.
- Webblaaie laat interaksie met gebruikers toe.
- Inhoud is meer waarskynlik op datum.
- Gebruikers kan nou ook bydraers van inhoud wees. (2)

3.7.3 (a) 'n Stel data wat data beskryf en addisionele inligting gee oor die data. ✓ (1)

(b) 'n Soektog sal plaasvind met gebruik van die metadata van die relevante inhoud op die internet, en sal die gebruiker se toepaslike inligting ✓ se veband hiermee gebruik om soekresultate te lewer wat uniek by die gebruiker pas. ✓

Konsepte:

- Die metadata word met die gebruiker se soektog resultate/navraag vergelyk.
- Verskaf die gebruiker met pasgemaak/geskikte resultate. (2)

TOTAAL AFDELING C: 30

AFDELING D: DATA- EN INLIGTINGBESTUUR

VRAAG 4

4.1.1 *Enige EEN voorbeeld van onsigbare data-insameling*: ✓

- Aankoopgewoontes/-voorkeure
- Aankoopvoorkeur-ure
- Geslag-/familie-samestelling
- Of die persoon troeteldiere het

OF enige ander geldige voorbeeld (1)

4.1.2 *Enige EEN rede waarom 'n maatskappy onsigbare data wil vaslê:*✓

- Om te beplan watter ander produkte in voorraad gehou kan word.
- Antisipeer die behoeftes van die kliënt.
- Geteikende bemarking.

OF enige ander geldige voorbeeld (1)

4.1.3 *Enige TWEE meganismes van onsigbare datavaslegging:* ✓✓

- Vorms - voltooi vorms
- E-Tol – deur E-tolhekke gaan
- Selfoonrekords
- Aanlyn aktiwiteite – Internet soektogte, aanlyn aankope, ens.
- GPS-navigasie – Gebruik van Google Maps, ens.
- Sekuriteitskamera se beeldmateriaal – Biometrie
- Agterground-stemopneming deur toestelle
- Toegangskontrolestelsel – Ingaan by perseel/erf
- Slim toestelle/IoT
- RFID (2)

4.2 4.2.1 *Enige TWEE maniere om die geldigheid van data wat vasgelê is te verseker:* ✓✓

- Kontroleer formaat
- Kontroleer datatipe
- Kontroleer reikwydte
- Teenwoordigheidskontrole ('presence check')
- Kontrolegetal ('check digit')
- Kontroleer uniekheid (2)

4.2.2 'n Unieke waarde, primêre.sleutel, sal aan elk van die kliënte toegeken word. ✓

OF

Enige korrekte voorbeeld van ‘n unieke veld verwant aan ‘n kliënt. (1)

4.3 4.3.1 (a) Data-oortolligheid ('redundancy') ✓ (1)

(b) 'n Opdateringsonreëlmatigheid ('update anomaly') vind plaas wanneer een rekord nie verander kan word ✓ sonder dat 'n aantal ander rekords ook verander moet word nie. ✓ (2)

4.3.2 (a) Een-tot-Een ✓ (1)

(b) Een-tot-Baie ✓ (1)

4.4 4.4.1 Saamgestelde sleutel ('compound'/'composite key') ✓ (1)

4.4.2 Insamelingsnommer ✓ OF ander toepaslike nuwe veld

Aanvaar ook: Autonumber-veld (1)

4.4.3 Short Text ✓ (1)

4.4.4 Die data wat in die veld van die vreemde sleutel ('foreign key') voorkom moet reeds as 'n inskrywing in die tabel waar die veld die primêre sleutel is voorkom. ✓
OF
Geen rekord in die sekondêre/baie-tabel mag na 'n rekord in die primêre/een-tabel verwys wat nie bestaan nie. (1)

4.4.5 (a) Waar ✓ (1)

(b) Vals ✓ (1)

(c) Vals ✓ (1)

(d) Vals ✓ (1)

TOTAAL AFDELING D: 20

AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING

VRAAG 5

5.1 5.1.1 *Enige EEN rede vir die gebruik van modulêre programmering:* ✓
- Verhoed die herhaling van kode.
- Metodes kan geroep word en maklik in meer as een klas gebruik word.
- Bevorder leesbaarheid.
- Maklik om te ontfout.
- Samewerking tussen programeerders. (1)

5.1.2 *Enige EEN van die volgende:* ✓
- Prosedure stuur nie noodwendig 'n waarde terug nie waar ‘n funksie moet 'n waarde terug stuur.
- ‘n Funksie het ‘n datatipe wat met die naam van die funksie geassosieer word, wat werk soos ‘n veranderlike vir die roep waarde, waar ‘n prosedure dit nie het nie.
- ‘n Prosedure is ‘n onafhanklike roep, waar ‘n funksie deel van ‘n ander stelling moet wees. (1)

5.2. 5.2.1 Geldig ✓ (1)

5.2.2 Geldig ✓ (1)

5.3 5.3.1 Defensiewe programmering gebruik kode om foute te voorkom/te hanteer ✓wat kan veroorsaak dat die normale uitvoering van die program staak. ✓ (2)

5.3.2 (a) *Enige EEN moontlike rede om ‘n oorloopfout te voorkom:* ✓
- Wanneer die waarde wat in 'n veranderlike gestoor moet word te groot is, of buite die reikwydte van die datatipe val.
- Eindelose lus. (1)

(b) *Enige een van die volgende:* ✓
- Data validering.
- Uitsonderingshanteringstegnieke.
- Enige voorbeelde van verdedigingsprogrammering b.v. toets vir deel deur nul. (1)

5.4 5.4.1 Instansieer/Skep/Inisialiseer 'n objek. ✓ (1)

5.4.2 getMaatskappyNaam ✓ (1)

5.4.3 (a) MaatskappyNom ✓ (1)

(b) Die maatskappynommer identifiseer die maatskappy op 'n unieke wyse ✓ en moet nie verander word nie. (1)

Aanvaar ook - MaatskappyNaam in (a) met korrekte motivering in (b).

5.4.4 (a) Sommige van die attribute is publiek verklaar/attribute moet privaat wees. ✓

OF

Dui aan die spesifieke voorbeelde (+ Kontaknommer + GetalWerkers) (1)

(b) Deur 'n attribuut publiek te verklaar is dit direk toeganklik van buite die klas ✓ wat onbedoelde/onvoorsiene effekte kan hê. ✓ (2)

5.5 5.5.1 Aantal herhalings is nie vooraf bekend nie ✓ (1)

5.5.2
```
iGetal := RandomRange(1,11);  ✓
While  (iGetal  =  5)  ✓  OR  (iGetal  =  8)  ✓  do
    iGetal := RandomRange(1,11)  ✓;
```
(4)

TOTAAL AFDELING E: 20

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO

VRAAG 6

6.1 6.1.1 Elektroniese rommel verwys na elektroniese toestelle of items wat verband hou met elektroniese toestelle wat verouderd is/nie langer benodig word nie. ✓ (1)

6.1.2 Bevat giftige/skadelike stowwe. ✓ (1)

6.1.3 *Enige TWEE maniere om elektroniese rommel te verminder:* ✓✓
- Hou ou toestelle/ vervang slegs wanneer nodig.
- Verleng lewe van elektronika. Koop 'n omhulsel, hou toestel skoon, voorkom oorlaai van battery.
- Skenk/verkoop gebruikte elektronika.
- Herwin elektronika en batterye.
- Hervul drukker se inkhouer. (2)

6.1.4 Die skyf moet formatteer/skoongemaak/fabriekteruggestel word (of enige manier om toegang tot data permanent te vernietig) ✓ sodat toegang tot/herwinning van enige perskoonlike inligting nie deur ander verkry/gedoen kan word nie. (1)

6.2.1 (a) Met POP word jou e-pos afgelaai na jou toestel ✓en uitgevee op die bedienner (tensy jy die standaardverstellings verander).

Met IMAP, bly e-pos op die bediener ✓, en jy kan maklik met jou e-pos werk vanaf 'n verskeidenheid toestelle. (2)

(b) *Enige EEN negatiewe effek van gemorspos('spam'):* ✓
- Gemorspos versoorsaak/genereer onnodige verkeer op die Internet en maak dit stadig.
- Dit benadeel werknemer se produktiwiteit/werknemers moet deur gemorspos werk om dit wat hulle soek te vind.
- Gemorspos kan skadelike sagteware bevat wat toestelle kan infekteer. (1)

(c) *Enige TWEE moontlike redes hoe om fopnuus('fake news') te identifiseer:* ✓✓
- Oorweeg die bron van die nuus .
- Kontrolleer die verwysings van die outeur.
- Gebruik gesonde verstrand (herken onrealistiese nuus) .

Kruisverwys die inhoud met:
- Betroubare nuustuistes.
- Aanhalings en verwysing wat gegee word.
- Feit-kontroleringswebtuistes ('fact-checking websites').
- Spesialiste in veld. (2)

6.2.2 (a) Die lêer moet na die wolk-bergspasie opgelaai word ✓ en gedeel word.
OF
Enige geldige voorbeeld van wolk-bergspasie/diens bv. Google drive, OneDrive, WeTransfer, TeamViewer, ens. / FTP. (1)

(b) *Enige EEN risiko vir die stuur van 'n aanhangsel met wolk-bergspasie:* ✓
- Beperkte stoorspasie in met gratis weergawes van dienste beskikbaar.
- Die diens mag dalk nie goeie sekuriteitspraktyke hê nie.
- Die diens mag dalk nie goeie rugsteunbeleide hê nie.
- Die diens mag hulle dienste beter voorstel as wat dit werklik is ('oversell'). (1)

(c) 'n Aanlynstoorplek vir lêers om gedeel/afgelaai/ stroom(streaming) te word. ✓ (1)

(d) Toegang tot die wolk ('cloud') kan van enige plek en enige tyd verkry word. ✓ (1)

6.3 6.3.1 (a) Dit is sagteware wat voorkom asof dit nuttig/onskuldig is, maar as dit geïnstalleer is ✓ laat dit die aanvaller toe om die geïnfekteerde rekenaar oor 'n afstand ('remotely') te beheer. (1)

(b) *Enige TWEE maniere hoe Trojaanse kwaadwillige sagteware geïnfekteer kan wees:* ✓✓
- Maak geïnfekteerde aanhegsels ('attachment') in epos oop
- Aflaai/installeer ('torrent') lêer wat afgelaai word.
- Aflaai/installeer geïnfekteerde lêers van kwaadaardige webtuistes.
- Beantwoord gespoefde gesels-boodskappe ('chat messages').
- Maak/installeer 'n Trojaanse lêer op 'n verwyderbare stoorstelsel oop. (2)

6.3.2 *Enige TWEE redes hoekom 'n webwerf ingedring word:* ✓✓
- Steel gebruikers se persoonlike inligting (epos-adres, wagwoorde, kredietkaart-inligting) vir identiteitsdiefstal.
- Skend ('Deface') die webtuiste of plaas politieke boodskappe op die webtuiste.
- Herlei verkeer van die webtuiste na 'n uitvissings('phishing')webtuiste. (2)

6.4 6.4.1 'n Verspreide databasis is waar 'n databasis versprei/gestoor is ✓ oor bedieners in afsonderlike plekke. ✓ (2)

6.4.2 Duplisering is wanneer elke aparte tuiste 'n kopie van die hele/gedeelde databasis het. ✓

Verdeling ('Partitioning') is wanneer elke tuiste sy eie data bestuur/stoor. ✓ (2)

6.4.3 Wanneer data gedupliseer is, werk elke tuiste met sy eie kopie van die data en datastelle wat oor tyd sal begin om te verskil. ✓

Sinchronisasie sal seker maak dat veranderinge oor al die datastelle gedoen ✓ word om probleme te voorkom. (2)

6.5 6.5.1 Besluitsteunstelsel / BSS ('DSS') ✓ (1)

6.5.2 Menslike kundigheid is in sagteware ingekodeer ✓ om 'n reël-gebaseerde stelsel te skep wat besluite kan neem, gebaseer op die toevoer wat ✓ van 'n stelsel soos in Vraag 6.5.1 genoem af verkry is. (2)

6.6 6.6.1 Sagteware wat beskikbaar is met toegang tot die bronkode ('source code') ✓ waar die gebruiker dit kan verander en aanpas. (1)

6.6.2 *Enige EEN tipe van lêer wat wat deur 'disk clean-up' verwyder sal word:* ✓
- Tydelike/oortollige lêers
- Gekaste ('cached') webblaaie (1)

6.6.3 (a) Die gaping tussen die wat toegang tot rekenaars en die internet het en die wat nie het nie. ✓ (1)

(b) *Enige TWEE faktore wat bydra tot die digitale kloof*: ✓✓
- Tekort aan finansiële hulpbronne om tegnologie te bekom
- Verskil in vlakke van opvoeding
- Die ouderdomsgapings
- Gestremdhede
- Te kort aan ondersteunende infrastruktuur
- Vrees vir IKT ('ICT') (2)

6.7 6.7.1 RPA - Gebruik vir herhalende, reël-gebaseerde prosesse deur robotika te gebruik. ✓

Hiper-outomatisering – KI ('AI') besluit op die beste strategie ✓ vir take. (2)

6.7.2 *Enige TWEE konsepte moet bespreek word:* ✓✓
- Robotte kan werkers vervang
- Robotte kan werkersproduktiwiteit verhoog
- Robotte kan take doen wat krag en goeie gesondheid vereis
- Robotte kan gevaarlike take oorneem (2)

6.8	6.8.1	Virtuele realiteit vervang werklikheid ✓ met sagteware. 'Augmented reality' vul realiteit aan ✓ deur sagteware te gebruik om regte wêreld ervaring by te voeg. Aanvaar ook voorbeelde van elk.	(2)
	6.8.2	Gemengde realiteit ('Mixed reality') super-indrukwekkende ('imposes') rekenaargegenereerde objekte waarmee die gebruiker interaksie kan hê.✓	(1)

TOTAAL AFDELING F 40
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou