



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2

MEI/JUNIE 2024

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 13 bladsye.

AFDELING A: KORTVRAE**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	B ✓	Vastetoestandaandrywer ('Solid State Drive')	(1)
	1.1.2	C ✓	URL	(1)
	1.1.3	A ✓	Tekslêer	(1)
	1.1.4	B ✓	12	(1)
	1.1.5	C ✓	Mikroblog	(1)
	1.1.6	B ✓	Kwarantyn ('Quarantin'e)	(1)
	1.1.7	C ✓	Aangepaste realiteit ('Augmented reality')	(1)
	1.1.8	A ✓	Register	(1)
	1.1.9	C ✓	Vasteware ('Firmware')	(1)
	1.1.10	C ✓	Character	(1)
1.2	1.2.1	Zombie ✓		
	1.2.2	Verspreideverwerking ('Distributed computing') ✓		(1)
	1.2.3	Semantiese soektog ✓		(1)
	1.2.4	Vreemde-sleutel ('foreign key') ✓		(1)
	1.2.5	POP ✓ of POP3		(1)

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË**VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 16 GB ✓ of RAM (1)
- 2.1.2 Die verfrissingstempo ('refresh rate') ✓ van die monitor. (1)
- 2.1.3 NVIDIA GeForce RTX 3060 ✓ (1)
- 2.1.4 *Enige EEN: ✓*
 • Maak dit prakties moontlik om met meer inhoud op dieselfde skerm te werk
 • Beter akkuraatheid wanneer met fyner detail en presiese aanpassings gewerk word (foto- en videoredigering) (1)
- 2.1.5 *Enige EEN: ✓*
 • Kleiner – kleiner afmetings – meer geskik vir mobiele toestelle
 • Gebruik minder krag as konvensionele hardeskywe
 • Minder moontlike skade – geen bewegende dele (1)
- 2.2 *Enige DRIE: ✓✓✓*
 • Mobiele-toestelle kan op batterykrag staatmaak as daar geen krag beskikbaar is nie. ✓ (Altyd aan)
 • Mobiele-toestelle kan LTE gebruik eerder as om net op 'n Wi-Fi konneksie staat te maak. (Altyd gekonnekteer)
 • Mobiele-toestelle is meer draagbaar en kan maklik rondgedra word.
 • Ondersteun konvergensie (baie funksies ingebou op een toestel)
 • Gemak van direkte toevoer (3)
- 2.3 2.3.1 Plug and play ✓ (1)
- 2.3.2 Drywer ✓ (1)
- 2.4 2.4.1 Afkoopware is skadelike sagteware wat data enkripteer/sluit. ✓
 Die slagoffer moet dan 'n afkoopprys betaal vir die data om gedekripteer/ontsluit te word. ✓ (2)
- 2.4.2 *Enige TWEE: ✓✓*
 • Gebruik Antivirus ('Anti-malware')
 • Gebruik skansmuur ('firewall')
 • Hou sagteware opgedateer
 • Onderrig werknemers en gebruikers
 • Blok bekende skadelike webtuistes
 • Epos beskerming (2)

- 2.5 2.5.1 *Enige TWEE: ✓✓*
- Maak toegang moontlik tot jou data van enige plek
 - Stel fisiese stoorspasie op bergingstoestelle vry
 - 'n Betroubare manier om data te rugsteun
 - Data wat aanlyn gestoor is, kan makliker gedeel word
 - Voorkom die verlies van data indien hardeware verlore raak/beskadig word – dien as rugsteun wat van oorspronklike verwyder is
- (2)
- 2.5.2 'n Nadeel in die gebruik inkrementele rugsteun is dat indien jy 'n volledige herstel van data wil doen ✓, moet die mees onlangse vol rugsteun en opeenvolgende inkrementele rugsteun kopieë alles herstel word ✓.
- OF
- Neem meer tyd in beslag (1) om volledige herstel van stelsel te doen. (1)
- (2)
- 2.6 2.6.1 *Enige TWEE: ✓✓*
- Vertoon akkommodeer 'n gehoor oor 'n groter area
 - Skerm grootte/vertoon is verstelbaar
 - Goedkoper as 'n groot skerm
 - Kan op bestaande strukture geprojekteer word
- (2)
- 2.6.2
- | | |
|--------------------------------------|---|
| Enige EEN konneksie metode: ✓ | Enige EEN motivering: ✓ |
| HDMI/DisplayPort | <ul style="list-style-type: none"> • Kan video en klank in enkele kabel oordra • Hoë kwaliteit beeld • Universele poort op moderne toestelle |
| Kabellose konneksie | <ul style="list-style-type: none"> • Mobiliteit • Geen kabel koste nie |
| VGA | <ul style="list-style-type: none"> • Goedkoper as HDMI-kabel |
- (2)
- 2.7 Minimum stelselvereistes is die minimum spesifikasies vir die sagteware om te kan werk ✓, maar werkverrigting mag swak wees. ✓
- Aanbevole stelselvereistes is die spesifikasies wat vereis word om optimale werkverrigting van sagteware te verseker. ✓
- (3)

TOTAAL AFDELING B: 25

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

- 3.1 *Enige EEN: ✓*
- Deel van hardeware hulpbronne
 - Sentralisering van data
 - Oordrag van lêers
 - Verbeter beheer en sekuriteit
 - Buigsame toegang
 - Ontspanning
- (1)
- 3.2 *Enige VIER van die volgende: ✓✓✓✓*
- Enkripsie maak data onleesbaar vir buitelanders
 - Deurblaaier verkry publieke-sleutel van veilige webtuiste
 - Digitale sertifisering van webtuiste word kontroleer
 - Sessie-sleutel/data word met publieke-sleutel ge-enkripteer
 - Die veilige webtuiste hou die privaat-sleutel wat wiskundig aan publieke-sleutel gekoppel is
 - Privaat-sleutel word nooit oor netwerk versend nie
 - Sessie-sleutel/data word met privaat-sleutel ge-dekripteer
 - Alle data wat oorgedra word, word met sessie-sleutel ge-enkripteer
- (4)
- 3.3 3.3.1 (a) Konnekteer toestelle in 'n netwerk aan 'n sentrale ligging ✓ sodat kommunikasie kan plaasvind. ✓
- Enige TWEE konsepte*
- Konnekteer toestelle aan 'n sentrale punt
 - Beheer verkeervloei
 - Laat toe dat kommunikasie plaasvind
- (2)
- (b) 'n Toestel wat dit moontlik maak vir netwerke om oor die internet te kan kommunikeer ✓, deur data na die regte bestemming te stuur. ✓
- (2)
- (c) 'n Toestel wat data of seine omskakel ✓ van 'n rekenaar na 'n formaat wat met die spesifieke kommunikasie medium oorgedra kan word. ✓
- (2)
- 3.3.2 'n Brandmuur tree soos 'n skans tussen die rekenaar en die internet op ✓. Die skansmuur ('firewall') kontroleer watter programme probeer om toegang tot jou rekenaar oor die internet te kry, of wat probeer om toegang tot die internet deur jou rekenaar te verkry, en blokkeer die toegang indien dit nie gemagtig is nie ✓
- Konsepte:*
- Monitor kommunikasie tussen netwerk en Internet.
- Blok ongewenste kommunikasie/bedreigings vir die netwerk.
- (2)

- 3.4 3.4.1 Direkte kommunikasie tussen twee toestelle (eweknie-toestelle) sonder om op 'n sentrale bediener te steun. ✓
- Die las word dus verdeel tussen veelvuldige konneksies, wat die stremming op die studio se bedieners verminder en die proses potensieel vinniger maak. ✓ (2)
- 3.4.2 File Transfer Protocol (FTP) is 'n kliënt/bediener protokol wat gebruik word vir die oordra van groot lêers ✓ Dit kan beveilig word met gebruikersname en wagwoorde wat jou toegang tot FTP tuistes gee. ✓ (2)
- 3.5 **Vorming ('Shaping'):** Prioritiseer spesifieke dienste bo ander ✓ om te voorkom dat kritiese dienste 'n vertraging ondervind ✓
- Wurging ('Throttling'):** Beperk die spoed of tempo van data oordrag vir spesifieke aktiwiteite ✓ om oordadige/onbillike data-gebruik en oorlading van die netwerk te voorkom ✓ (4)
- 3.6 3.6.1 IoT verwys na die netwerk van fisiese voorwerpe met ingebedde sensors, sagteware en konnektiwiteit ✓ wat hulle toelaat om data oor die internet in te samel en uit te ruil. ✓ (2)
- 3.6.2 *Enige TWEE van die volgende (of ander geskikte toepassing):* ✓✓
- Beligting/lugversorging
IoT kan in die speletjie-ateljee gebruik word waar beligting, temperatuur en ander aspekte outomaties aangepas kan word.
 - Projektors om na speletjies te kyk, kan outomaties skakel tussen verskillende skerms afhangende van die vlak/fase van die speletjie.
 - Sekuriteitskameras om die sekuriteit te verbeter/voorkom ongemagtigde aksies of deelnemers wat die ateljee binnekom. (2)

TOTAAL AFDELING C: 25

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

- 4.1 4.1.1 Databasis normalisasie is die proses waardeur data in 'n databasis organiseer word /aanpas van ontwerp ✓ ten einde onreëlmatighede en oortollige data te elimineer. ✓ (2)
- 4.1.2 (a) Skep 'n vreemde-sleutel KunstenaarID in tblVertonings ✓ wat verwys na die primêre-sleutel veld in tblKunstenaars. ✓ (2)
- (b) AantalVertonings ✓ – omdat die aantal vertonings maklik afgelei kan word deur van die bestaande data te gebruik ✓ (2)
- 4.1.3 Logiese-integriteit verwys na hoe akkuraat en konsekwent die data in die databasis is. ✓
OF
Logiese-integriteit verwys na die korrektheid van die data in die databasis. (1)
- 4.2 *Enige TWEE: ✓✓*
 • Toegangsbeheer en sekuriteit
 • Sporing van persone wat vertonings bywoon
 • Kontantlose betalings
 • Interaktiewe ervarings
 • Voorraad bestuur/beheer
- Aanvaar ook ander relevante en korrekte voorbeelde (2)
- 4.3 4.3.1 *Enige TWEE: ✓✓*
 • Wanneer 'n gesentraliseerde databasis aflyn is, kan geen gebruikers werk nie/toegang kry tot databasis nie ('Single point of failure')
 • Konsentrasie van verkeer kan lei tot stadige toegang
 • Groot hoeveelhede verkeer kan lei tot hoë datakoste (2)
- 4.3.2 Gebruik 'n verspreide-databasisstelsel. ✓ (1)
- 4.4 *Enige EEN persoon ✓ en rol: ✓*
 • Databasis administrateur, bestuur toegangsregte en sekuriteit
 • Databasis ontwikkelaar, ontwerp die struktuur van die databasis
 • Databasis programmeerder, skep die databasis en navrae
 • Databasis projekbestuurder, bestuur en hou toesig oor al die aspekte wat met 'n spesifieke databasis verband hou (2)
- 4.5 'n Datapakstoor stoor groot hoeveelhede historiese data ✓ en al die data van die verskillende databasisse is beskikbaar ✓.
- 'n Databasis is 'n versameling van onderling verwante data ✓ /huidige data ✓ (4)

4.6	4.6.1	Data wat deur die gebruiker (kraker) ingelees word, word gemanipuleer om die betekenis van die SQL te verander ✓ en dan toegang te gee tot data in die databasis wat nie toegelaat moet word nie. ✓	(2)
	4.6.2	<i>Enige TWEE:</i> ✓✓ • Validering van gebruiker toevoer • Implementering van toegangsregte • Gebruik beperkende GGK komponente/seleksie komponente • Gebruik parameters in die SQL-instruksies	(2)
TOTAAL AFDELING D:			22

AFDELING E: OPLOSSINGONTWIKKELING**VRAAG 5**

- 5.1 *Enige TWEE komponente ✓✓ met die korrekte motivering ✓✓*
- Edit box om kanale mee te selekteer kan vervang word met 'n combo box (of spin edit) (1) sodat gebruiker nie die verkeerde waardes kan intik nie (1)
 - Die radio Ggoup vir die TV Volume kan vervang word met spin edit (of slider) (1) om plek te spaar/meer plek te gee op die GGK (1) (4)
- 5.2 5.2.1 Met die Assignfile-stelling word die interne lêer tFile/lêerveranderlike ✓ aan die eksterne lêer 'countries.txt' op skyf/ berging gekoppel ✓ OF enige ander korrekte verduideliking. (2)
- 5.2.2 Die EOF-merker sal nie beskikbaar wees nie aangesien die Append(tFile) stelling die lêer opmaak vir byvoeg tot die lêer/skryf en lêer-merker dan aan einde van lêer sal wees. ✓ OF enige ander korrekte verduideliking (1)
- 5.2.3 Die tekslêer sal leeg wees ✓ OF enige ander korrekte (meer tegniese) verduideliking. (1)
- 5.3 Toevoer iOnderste & Toevoer iBoonste
- Lus ✓ K van 1 tot iOnderste ✓
- Toets of $(iOnderste \bmod K = 0)$ ✓ AND ✓ $(iBoonste \bmod K = 0)$ ✓
- iTydlikeGGK ← K ✓
- Vertoon iTydlikeGGK ✓ (7)
- 5.4 5.4.1 Reel 7 (1)
- 5.4.2 In die kode word die huidige skikking-item vergelyk met die volgende item in die skikking ✓. As die for-lus tot by die laaste item in die skikking gaan, sal die vergelyking die grootte van die skikking oorskry/vergelyk met 'n item wat nie bestaan nie/'n 'array index out of bounds' fout kry. ✓ (2)
- 5.4.3 Die gegewe kode voer 'n ruil-algoritme uit ✓ deur van 'n tydelike veranderlike gebruik te maak om twee elemente in die skikking om te ruil.
- Dit stoor eers die waarde van element in `arrName[i + 1]` in skikking in tydelike veranderlike `sTydelik`. ✓
 - Dan word die element in `arrName[i]` in skikking oorskryf met die waarde van element `arrName[i + 1]` ✓ in die skikking
 - Die naam wat in die tydelike veranderlike (`sTydelik`) gestoor is word nou herwin en teruggeskryf na `arrName[i]` ✓
- OF illustrasie van 3 stappe met behulp van 'n gepaste diagram (3) (4)

TOTAAL AFDELING E: 22

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO**VRAAG 6**

- 6.1 *ENIGE TWEE funksies ✓✓ en beskrywings: ✓✓*
- **Dit verskaf 'n koppelvlak.**
Die koppelvlak maak dit moontlik vir die gebruiker om in interaksie te wees met die rekenaar en programme op die rekenaar. Dit is hoe ons met die rekenaar kommunikeer. Moderne sagteware, insluitend die bedryfstelsels, gebruik almal 'n visuele of grafiese gebruikerskoppelvlak (GGK).
 - **Proses- en taakbestuur:**
Dit bestuur die SVE en hoe dit programme uitvoer – bv. watter programme en take kan SVE gebruik en vir hoe lank.
 - **Geheuebestuur:**
Beheer hoe programme die geheue gebruik (LSG) – bv. deur te verseker dat programme nie probeer om dieselfde area in die geheue op dieselfde tyd te gebruik en sodoende mekaar se data en instruksies korrupteer nie.
 - **Toevoer/afvoer bestuur:**
Beheer hoe programme toevoer- en afvoertoestelle gebruik – bv. watter programme kry toevoer vanaf watter toevoertoestelle en watter programme kan 'n afvoertoestel op enige gegewe tydstip gebruik.
 - **Skyf- en bergingsbestuur:**
Hoe die data op die bergingstoestelle ge-organiseer word en hoe of wanneer programme toegang tot die bergingstoestel kry. (4)
- 6.2
- 6.2.1(a) Kerne is verwerkingseenhede ✓ wat op die SVE geplaas word. ✓
OF
'n Verwerkingskern kan 2 pyple (1) in elke kern ondersteun wat hiperryging (hyperthreading) ondersteun. (1) (2)
- 6.2.1(b) 'n Rafeldraad ('thread') is 'n kleiner deel✓ van 'n enkele program. ✓ (2)
- 6.2.2 Multiverwerking: ✓
Verwerk meer as een program/rafeldraad op verskillende kerne ✓
op dieselfde tydstip, wat verwerking vinniger maak. ✓
OF
Die bedryfstelsel verdeel die programme in rafeldrade of prosesse (1)
Die bedryfstelsel verdeel hierdie prosesse tussen die verskillende kerne binne die SVE skyfie. (1) (3)
- 6.2.3 Die GVE ('GPU') manipuleer en beheer die vertoon van die grafika ✓
✓wat die SVE dan meer beskikbaar stel om ander take uit te voer ✓
OF
Die GVE verwerk grafika-intensiewe prosesse (1)
wat die werklast op die SVE minder maak (1). (2)

- 6.3 'n Enkele rekenaar kan opgebreek word in verskillende 'virtuele rekenaars' wat verskillende reknaaromgewings verwerk. ✓

Enige TWEE redes: ✓✓

- Hulle sal in staat wees om verskillende videoredigerings sagteware op verskillende bedryfstelsels uit te voer. / Om verskillende videoredigerings sagteware te toets in verskillende omgewings op meer as een rekenaar met verskillende hardeware en bedryfstelsels wat benodig word.
- Hulle sal hardeware kan konfigureer om die beste resultate te lewer.
- Dit is moontlik om die verskillende omgewings te skep op 'n enkele rekenaar – kan verskillende bedryfstelsels en sagteware installeer en selfs die hoeveelheid geheue, berging en SVE krag beskikbaar verander vir 'n spesifieke VM op enige tyd.

Voordeel: Die koste sal beperk word en daar sal nie addisionele rekenaars aangekoop hoef te word nie. ✓

Konsepte:

Wat is virtuele masjien (1)

Hoe kan dit by die klub gebruik word (verskillende platforms/verskillende hardeware) (2)

Voordele in gebruik van virtuele masjiene (1)

(4)

- 6.4 Virtuele geheue is 'n area op die skyfspasie ✓ wat eenkant gehou word vir die bedryfstelsel om tydelik data ✓ wat nie in geheue gelaai kan word nie omdat die geheue vol raak, te stoor.

Byvoeging van meer LSG tot jou stelsel sal verseker dat die behoefte aan virtuele geheue kleiner is. Die proses waardeur data tussen virtuele geheue en LSG geskryf word vat tyd en dit is die rede waarom die stelsel stadiger werk.

Konsepte:

Waar virtuele geheue is (1)

Word deur bedryfstelsel gebruik om data te stoor as LSG beperkend is (1)

Word opgelos deur meer LSG by te voeg (1)

Waarom dit die spoed affekteer (1)

(4)

- 6.5 6.5.1 SaaS verwys na toepassings wat in die wolk gehuisves word ✓ en
waarvoor die gebruiker 'n maandelikse subskripsie betaal om
toegang te kry. ✓ (2)
- 6.5.2 *Enige DRIE* van: ✓✓✓
- Die klub sal nie nodig hê om aanvanklik baie geld aan sagteware te spandeer nie.
 - Hulle sal altyd toegang hê tot die nuutste weergawe van die sagteware.
 - Die hardeware-vereistes sal monder wees omdat verwerking in die wolk plaasvind.
 - Dit sal makliker vir die klublede wees om saam te werk.
 - Klublede kan van die huis af aan die video-redigeringsprojekte werk. (3)
- 6.5.3 Vinnige/stabiele Internet konneksie. ✓ (1)
- 6.6 6.6.1 Enige EEN van: ✓
- Kan dadelik daarna kyk
 - Gebruik nie berging spasie nie (1)
- 6.6.2 Noem ✓✓ en bespreek ✓✓ *enige TWEE* van:
- Outoriteit– kyk wie die outeur is – wat is kwalifikasies en/of affiliasie.
 - Akkuraatheid – kruisverwys die data of inligting met ander webtuistes en bronne, insluitend die wat op die webtuiste gegee word.
 - Huidigheid – kontroleer of die inligting (en skakels) op die webblad op datum is.
 - Objektiviteit – kom die inligting voor as vry van vooroordele (nie eensydig nie)? (4)
- 6.7 6.7.1 Intellektuele eienaarskap is eiendom wat deur iemand se gedagtes of intellek geskep word, insluitend letterkundige en kunstige werke ens.✓ (1)
- 6.7.2 *Enige TWEE* van: ✓✓
- Hy het nie toestemming om iemand anders se werk te deel nie.
 - Hy moet krediet gee aan die skeppers van die video.
 - Die persone wat afgeneem is, het nie noodwendig toestemming gegee nie (POPI wet)
 - Privaatheid van leerders. (2)

6.8	6.8.1	Webinare is geleenthede, video-aanbiedings, werksinkels, seminare, opleidingssessies, of klaskamerlesings wat aanlyn met webinaar sagteware gehuisves en aangebied word. ✓ Dit vind intyds plaas en laat toe dat deelnemers toegang tot interaktiewe konferensies en aanlyn werksinkels het asof hulle fisies in die seminaar teenwoordig is. ✓	(2)
	6.8.2	Die klublede kan die webinaar bywoon sonder dat dit nodig sal wees om na die Verenigde Koningryk te reis. ✓	(1)
	6.8.3	Verlieslose samepersing pers data saam sonder dat enige data verlore gaan. Dit laat toe dat die presiese oorspronklike data geherkonstrueer kan word. ✓ Verliesende samepersing pers data saam deur sommige dele van die data 'verlore' te laat gaan. Dit werk omdat die detail wat verlore gaan nie duidelik met menslike sintuie (sig/gehoor) waargeneem kan word nie. ✓ Verliesende samepersing sal gebruik word want die gebruiker sal nie regtig die verskil sien wanneer daar na die video lêer gekyk word nie. ✓	(3)
TOTAAL AFDELING F:			41
GROOTTOTAAL:			150