higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

STELSELONTLEDING EN ONTWERP
NKR VLAK 4

2 Maart 2020

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 9 bladsye.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

1.1	1.1.1	A		
	1.1.2	B		
	1.1.3	A		
	1.1.4	A		
	1.1.5	D		
	1.1.6	B		
	1.1.7	D		
	1.1.8	A		
	1.1.9	B		
	1.1.10	C		
			(10 × 1)	(10)
1.2	1.2.1	Funksionele		
	1.2.2	huidige stelsel		
	1.2.3	Entiteite		
	1.2.4	Verslag		
	1.2.5	Proses		
	1.2.6	Integriteit		
	1.2.7	Waarskynlikheid		
	1.2.8	Naspoorbaarheidsmatrys		
	1.2.9	JAD		
	1.2.10	Omvangkruip		
			(10 × 1)	(10)
1.3	1.3.1	Rekenaargesteunde sagteware-ingenieurswese		
	1.3.2	Virtuele realiteit		
	1.3.3	Ononderbroke kragtoevoer		
	1.3.4	Suid-Afrikaans Institutte vir Rekenaarwetenskaplikes en Inligtingstegnoloë		
	1.3.5	Werkuiteensettingstruktuur		
	1.3.6	Persoonlike identifikasienommer		
	1.3.7	Gebruikersvereistespesifikasie		
	1.3.8	Swart ekonomiese bemagtiging		
	1.3.9	Datastroomdiagram		
	1.3.10	Aangevulde realiteit		
			(10 × 1)	(10)
1.4	1.4.1	E		
	1.4.2	S		
	1.4.3	K		
	1.4.4	F		
	1.4.5	D		
	1.4.6	B		
	1.4.7	C		
	1.4.8	J		
	1.4.9	L		
	1.4.10	I		
			(10 × 1)	(10)
				[40]

TOTAAL AFDELING A: 40

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 Werk en gedrag van 'n individu in 'n bepaalde professie. (2)

2.2 Morele beginsels wat 'n persoon se gedrag bepaal. (2)

2.3
- Die gebruik van rekenaars vir tutoriaalverwante aktiwiteit.
- Gebruik van rekenaars om toegang tot die internet en e-pos te verkry.
- Gebruik van die aantekenrekening wat deur die kollege verskaf is.
- Gebruik rekenaars op 'n veilige en behoorlike manier.

(Enige relevante 2 × 1) (2)

2.4
- Die skep van aanstootlike, teisterende, onbetaamlike en dreigende boodskappe.
- Besoek webtuiste wat afkeurenswaardige en aanstootlike materiaal bevat (2)

2.5
- Word in die beleid as 'n onaanvaarbare praktyk aangedui.
- Teen die wet.
- Veroorsaak skade aan 'n individu of organisasie. (3)

2.6 Dit spesifiseer die beperkings en praktyke wat gebruik van die rekenaar/netwerk beheer. (2)

2.7
- Institute of Information Technology Professionals South Africa (IITPSA)
- Inligtingstegnologie-vereniging van Suid-Afrika (ITA)
- Information Technology Service Management Forum (itSMF)
- Rekenaarvereniging van Suid-Afrika (Enige gepaste 1 × 1) (1)

[14]

VRAAG 3

3.1 3.1.1 Waarskynlikheid is die maatstaf wat die waarskynlikheid dat iets sal plaasvind, kwantifiseer.

3.1.2 'n Gebeurlikheidsplan is 'n manier om risiko te verminder deur die gevolge van die risiko te veminder.

3.1.3 Biometrie verwys na outentiseringstegnieke wat op meetbare fisiese eienskappe wat outomaties gekontroleer kan word, berus.

3.1.4 Spioenware is sagteware wat hulself op stelsels installeer en monitor wat op 'n rekenaar gedoen word.

(4 x 2) (8)

3.2 Risiko = gevolg × waarskynlikheid
= R30 000 × 30%✓
= R9 000✓ (2)

3.3
- Bepaal die aanvaarbare vlak van risiko vir 'n projek.
- Kry toegang tot alle moontlike risiko's om die werklike risiko te bepaal.
- Indien werklike risiko groter as aanvaarbare risiko is, verminder individuele risiko. (3)

3.4 3.4.1 Proses om maklik leesbare inligting na onherkenbare kode om te skakel. (2)

3.4.2 Enkripsie beskerm data of inligting teen ongemagtigde toegang. (2)

3.4.3 Proses waardeur die identiteit van 'n gebruiker of proses geverifieer word. (2)

3.4.4
- Biometriese outentisering
- Twee-faktor outentisering (2)

3.4.5
- Sekerheidsverbreking: Ongemagtigde toegang tot data, toepassings, dienste of netwerke deur die sekerheidsmaatreëls te omseil of te verbreek.
- Interne misbruik van elektroniese kommunikasie: Interne werknemers kan die data of stelsel wat sensitiewe en vertroulike regeringsdata berg, saboteer.
- Skade aan data en inligting: Data kan deur skadelike sagteware soos 'n virus of wurm uitgewis of gekorrupteer word.
- Tegniese foute: Weierings soos sagtewarefoute of weiering van rekenaarkomponente kan voorkom.
- Infrastruktuurweierings: Verlies aan netwerk of hardewareverwerkingsvermoëns kan voorkom en sodoende verhoed dat die stelsel bedryf kan word.
- Menslike foute: Werknemers kan vergeet om protokol en prosedures met verwysing na die gebruik van die stelsel na te kom.

(Enige 3 × 3)
1 Punt vir die risiko en 2 punte vir die bespreking (9)
[30]

VRAAG 4

4.1 4.1.1 Vraeslys/Opname (1)

4.1.2 Dit is 'n stel vrae met moontlike antwoorde wat gebruik word om inligting in te samel. (2)

4.1.3
- Onderhoude
- Waarnemings
- Fokusgroepe
- Dokumentontleding
- Steekproefneming (Enige 3 × 1) (3)

4.1.4 Respondent (1)

4.1.5 Vraag 5: *Wanneer sal jy weer by ons kom tuisgaan?* (1)

4.1.6 Dit kan nie met 'n eenvoudige Ja/Nee of uit meervoudige keuses beantwoord word nie. (2)

4.1.7
- Dichotome vrae (Ja/Nee)
- Meerkeusevrae
- Likert-skaal-vrae (3)

4.1.8
- 'n Tweeledige vraag is 'n vraag wat twee moontlike antwoorde kan hê, soos Ja/Nee, Waar/Vals, Stem saam/Stem nie saam nie.
- Meerkeusevrae is vrae waar die respondente uit twee of meer antwoordopsies een moet kies.
- 'n Likert-skaal is 'n ooreenkomsskaal wat gebruik word om te meet tot watter mate 'n respondent met 'n gegewe stelling saamstem. (3 × 2) (6)

4.1.9 Vraag 6: *Dink jy dat ...* (1)

4.1.10 Dit veroorsaak dat die respondent die vraag op grond van sy/haar eie vooroordeel beantwoord. (2)

4.1.11
- Spoed waarteen dit voltooi is
- Verkennende aard
- Breedte en diepte
- Gemak waarmee dit voorberei word
- Gemak van ontleding (Enige 4 × 1) (4)

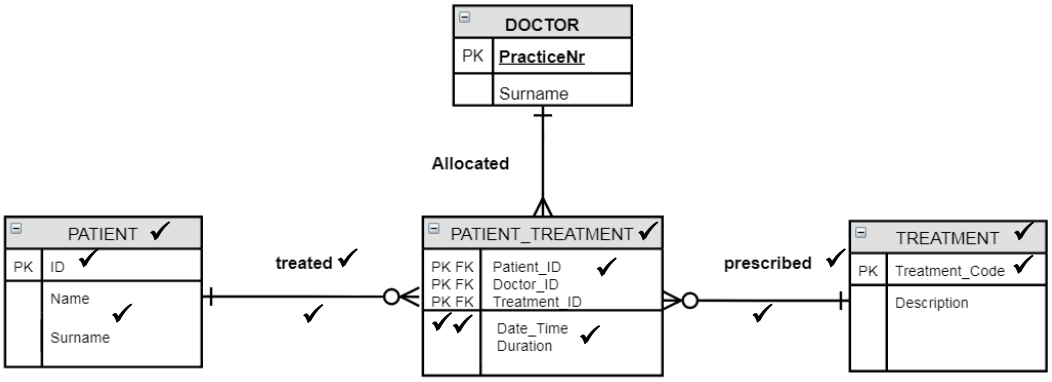
4.2 Gevoelens van vertroue en begrip tussen twee mense (2)

4.3
- Data-insamelingsvorms
- Stelseldokumentasie
- Sakeverslae
- Fakture
- Kwitansies
- Briewe (Enige 4 × 1) (4)

[32]

VRAAG 5

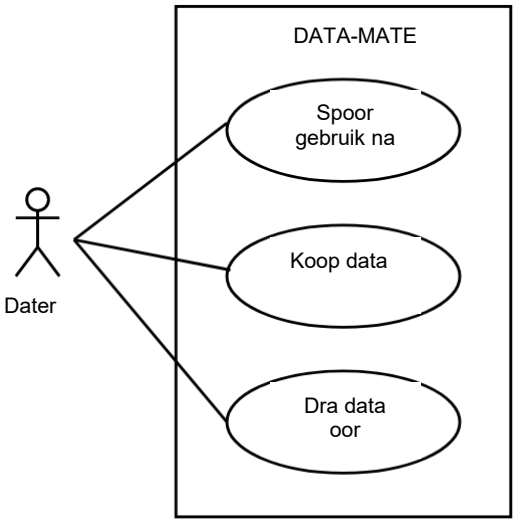
5.1 ER-diagram



PUNTETOEKENNING

1 punt per entiteit	2
1 punt vir assosiatiewe entiteit	1
1 punt per entiteit-eienskappe	3
1 punt vir korrekte verhoudings	2
2 punte vir korrekte kardinaliteit tussen entiteite	2
3 punte vir die aanduiding van primêre sleutels (alle)	3
1 punt vir die aanduiding van vreemde sleutels	1
TOTALE moontlike punte 15	(14)

5.2 Gebruiksgevaldiagram

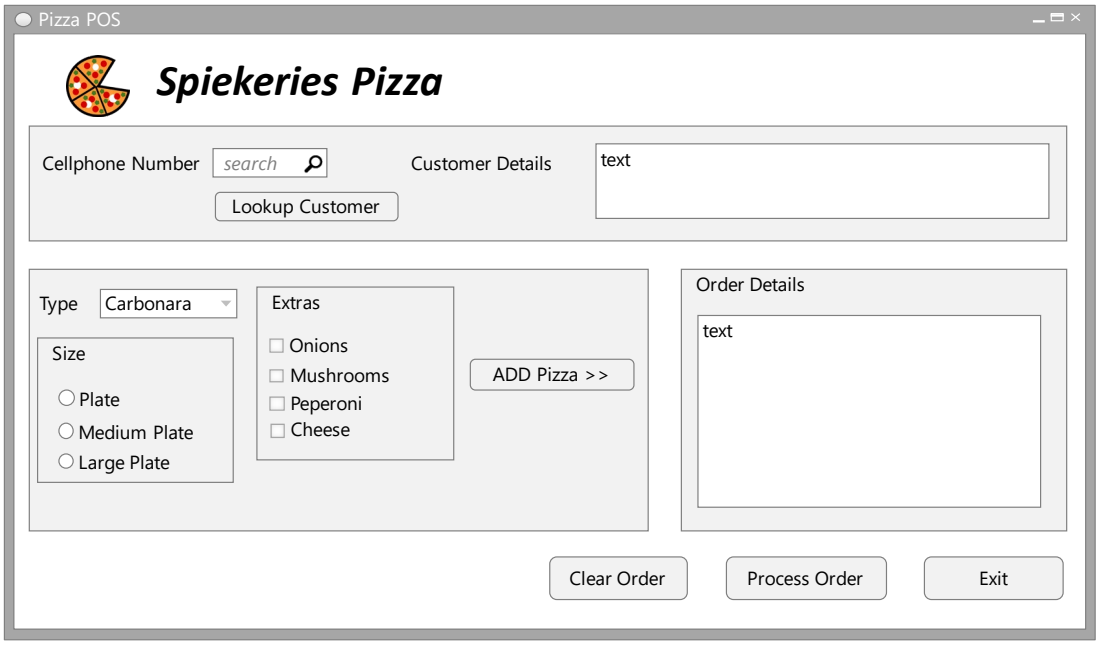


PUNTETOEKENNING

1 punt vir die stelselgrens	1	
1 punt vir dader	1	
1 punt vir elke gebruiksgeval	3	
1 punt vir verbindingslyne (verhoudings)	1	(6)
		[20]

VRAAG 6

6.1 Voorbeeld van 'n Gebruikskoppelvlak ('UI')



OPMERKING: Hierdie vraag leen hom tot interpretasie aangesien dit 'n

PUNTETOEKENNING

1 punt vir die teken van 'n vorm met ikone en 'n titel	1
1 punt vir insluiting van 'n kopskrif	1
1 punt vir komponent om klantbesonderhede op te soek	1
1 punt vir 'n toepaslike komponent om klantbesonderhede te vertoon	1
1 punt vir 'n toepaslike komponent om 'n pizza te kies	1
1 punt vir die korrekte gebruik van radioknoppies (of 'n aftreklysie om grootte te kies)	1
1 punt vir die korrekte gebruik van merkblokkies om ekstras te kies	1
1 punt vir knoppie of kontrole wat die gebruiker in staat stel om bykomende pizzas in te sluit	1
1 punt om die besonderhede van die bestelling te toon (of die bedrag betaalbaar)	1
1 punt vir vertoning van die Verwerk bestelling-knoppie	1
1 punt as die Wis bestelling-knoppie vertoon word	1
1 punt vir die uitgang-knoppie	1

ontwerp is. (12)

6.2 6.2.1 'n Prototipe is 'n klein stelsel wat soos die finale stelsel lyk en optree.

6.2.2 Die doel van 'n prototipe is om ander toe te laat om te sien hoe die stelsel lyk en kommentaar te lewer oor hoe dit werk.

(2 × 2) (4)

[16]

VRAAG 7

7.1
- Loodsaanvaarding:
  Die stelsel word slegs in loodsliggings geïnstalleer waar dit gebruik en getoets word, waarna dit op die res van die terreine geïnstalleer word.
- Parallelle aanvaarding:
  Die nuwe stelsel word saam met die ou stelslel geïnstalleer totdat almal gemaklik is met die nuwe stelsel, waarna die ou stelsel verwyder word.
- Gefaseerde aanvaarding:
  Dele van die nuwe stelsel word geleidelik geïnstalleer om die ou module stukkie vir stukkie te vervang totdat die hele ou stelsel vervang is.
- Blitsaanvaarding ('big bang adoption'): Die ou stelsel word gesluit en daarna gebruik gebruikers slegs die nuwe stelsel. (4 × 3) (12)

7.2 7.2.1 Voorkomende onderhoud behels aktiwiteite om die voorkoms van foute te voorkom.

Voorbeelde:
- Bywerking van dokumentasie
- Optimering van kodes
- Herkonstruksie van kodes
- Bywerk van aandrywers en ander verwante sagteware

(1 + Enige 1 voorbeeld)

7.2.2 Verandering van die funksionaliteit van die stelsel om by die veranderende omgewing van die stelsel aan te pas

Voorbeelde
- Veranderinge aan sagteware
- Veranderinge aan hardeware
- Veranderinge aan die bedryfstelsel

(1 + Enige 1 voorbeeld)
(2 × 2) (4)

7.3 Perfektiewe onderhoud gaan hoofsaaklik oor die implementering van nuwe of veranderde gebruikervereistes en behels funksionele verbeteringe aan die stelsel. (2)

7.4
- Deurset
- Responstyd
- Hulpbrongebruik
- Beskikbaarheid van die stelsel (4)

7.5 Swartkistoetsing ondersoek die stelsel deur die toevoer-afvoer-koppelvlak te gebruik om te kontroleer of dit aan die vereistes voldoen sonder om die interne werking te ondersoek, terwyl witkistoetsing die stelsel ondersoek deur die interne werking van die stelsel te gebruik om die toetser in staat te stel om die stelsel in meer detail te diagnoseer (2 + 2) (4)

7.6 Statiese toetsing

- Dit kontroleer die ontwerp van 'n stelsel deur die bronkode en dokumentasie te ondersoek.
- Die stelsel word getoets sonder dat dit bedryf word.
- Aangesien statiese toetsting kontroleer of die stelsel aan die ontwerpspesifikasies voldoen, is dit verifiëring.

Dinamiese toetsing

- Dit gebruik toetsdata om te kontroleer of die stelsel korrekte afvoer lewer soos verwag is.
- Die stelsel word getoets deur dit te bedryf.
- Dinamiese toetsing kontroleer of daar onder alle moontlike toestande aan die gebruiker se behoeftes en verwagtinge voldoen is en daarom is dit validasie. (3 + 3) (6)

[32]

VRAAG 8

8.1 Kunsmatige intelligensie is 'n masjien of rekenaar se vermoë om intelligensie soos dié van 'n mens te vertoon. (2)

8.2

- Robotte kan herhalende take verrig.
- Robotte kan gevaarlike take verrig.
- Robotte kan ontoeganklike plekke bereik. (3)

8.3 8.3.1 Kunsmatige intelligensie wat rekenaars in staat stel om antwoorde uit te werk en besliste besluite te neem deur data te gebruik wat nie presies, duidelik of volledig is nie.

8.3.2 Kunsmatige intelligensiestelsel wat groot hoeveelhede data stoor en gebruik om vrae oor verskillende scenario's en probleme wat mense mag teëkom, te beantwoord.

(2 × 2) (4)

8.4 8.4.1 Stel data in staat om slegs in een rigting te beweeg.

8.4.2 In staat om invoerdata meer as een keer te verwerk en kan in ooreenstemming met die invoerdata wat dit ontvang, verander.

(2 × 2) (4)

8.5 Virtuele werklikheid stel mense in staat om met 'n nagebootsde omgewing wat deur 'n rekenaar geskep word in interaksie te tree. (2)

8.6

- Mikrogolfoond
- Wasmasjien
- Gasverwarmer
- Ryskoker (Enige 1 × 1) (1)

[16]

TOTAAL AFDELING B: 160
GROOTTOTAAL: 200

Kopiereg voorbehou