higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

STELSELONTLEDING EN ONTWERP
NKR VLAK 3

8 Desember 2020

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 12 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	B
	1.1.6	C
	1.1.7	A
	1.1.8	D
	1.1.9	C
	1.1.10	A

(10 × 1) (10)

1.2	1.2.1	Onwaar
	1.2.2	Waar
	1.2.3	Onwaar
	1.2.4	Waar
	1.2.5	Waar
	1.2.6	Waar
	1.2.7	Waar
	1.2.8	Waar
	1.2.9	Waar
	1.2.10	Waar

(10 × 1) (10)

1.3	1.3.1	Totale koste van eienaarskap
	1.3.2	Sakeprosesoutomatisering
	1.3.3	Rekeningkundige inligtingstelsel
	1.3.4	Her-ingenieuring van sakeprosesse
	1.3.5	Entiteit-relasieprogram
	1.3.6	Klein of medium onderneming
	1.3.7	Gesamentlike toepassingsontwikkeling
	1.3.8	Groeiaandeelmatrys
	1.3.9	Sterkpunte, swakpunte, geleenthede, bedreigings
	1.3.10	Sakeprosesverbetering

(10 × 1) (10)

Kopiereg voorbehou

1.4 1.4.1 D
1.4.2 K
1.4.3 G
1.4.4 H
1.4.5 A
1.4.6 C
1.4.7 J
1.4.8 O
1.4.9 E
1.4.10 B

(10 × 1) (10)
[40]

TOTAAL AFDELING A: 40

VRAAG 2

2.1 2.1.1 Insameling en manipulasie van data om betekenisvolle inligting te produseer

2.1.2 Geïntegreerde bestuur van die hoofsakeprosesse, dikwels in reële tyd en deur bemiddeling van sagtewaretegnologie

(2 × 2) (4)

2.2
- Invoer
- Verwerking
- Afvoer (3)

2.3 Spermuur (1)
[8]

VRAAG 3

3.1 ***Topbestuur***
3.1.1 Lang termyn
3.1.2 Strategiese

Middelvlakbestuur
3.1.3 Medium termyn
3.1.4 Taktiese besluit

Laervlakbestuur
3.1.5 Kort termyn
3.1.6 Bedryfsbesluit

(6 × 1) (6)

3.2 3.2.1 'n Stelselontleder is 'n persoon wat ontledings- en ontwerptegnieke gebruik om sakeprobleme met inligtingstegnologie op te los.

3.2.2 'n Hoof- inligtingsbeampte (HIB) is die hoofbestuurder in 'n maatskappy wat verantwoordelik is vir die bestuur, implementering en bruikbaarheid van inligting en rekenaartegnologieë.

OF

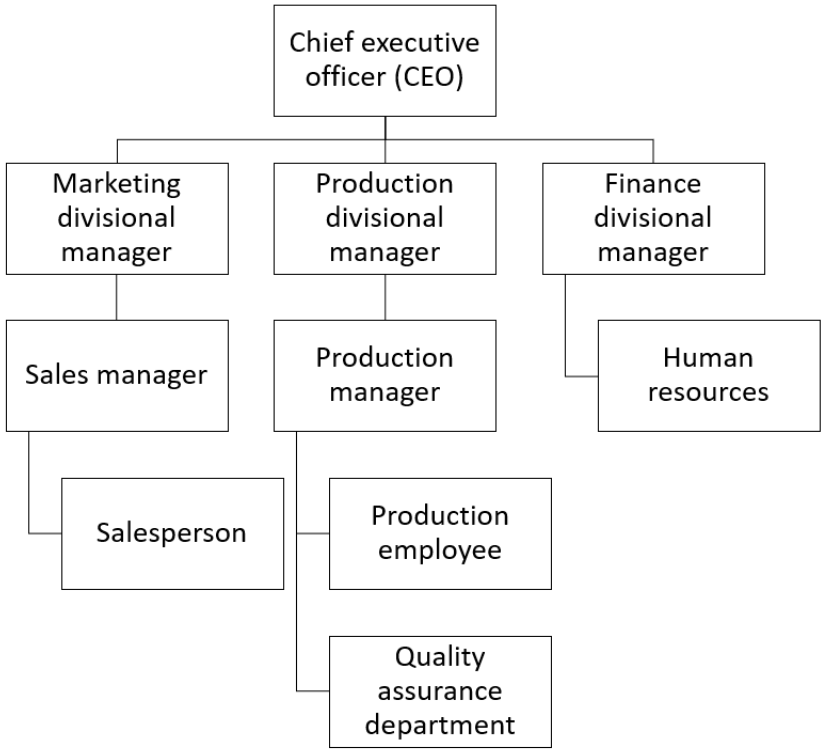
'n HIB is verantwoordelik vir die bestuur van 'n organisasie se IT-personeel en IT-verwante bates soos sagteware en hardeware, en vir strategiese beplanning wat verband hou met rekenaarstelsels en die organisasie se netwerk. (2 × 2) (4)

3.3
- Grootte en kompleksiteit van 'n organisasie.
- Aard en kompleksiteit van bedrywe
- Bron van die projek
- Grootte van die projek
- Gemak van integrasie
- Tydraamwerke vir implementering
- Begrotingsbeperkinge
- Beskikbaarheid van hulpbronne
- Tegniese probleme (Enige 4 × 1) (4)

[14]

VRAAG 4

4.1 Organisatoriese diagram



1 punt vir korrekte entiteit = 8
Trek 1 punt vir elke verkeerde ondergeskikte af

4.2 4.2.1 Projekevaluering-en-hersieningstegniek (1)

4.2.2
- Om gebeure en aktiwiteite te skeduleer om tyd te optimeer
- Om bestuurders in staat te stel om tyd en hulpbronne wat nodig is om die projek te bestuur, te evalueer (2 × 1) (2)

4.2.3 Taak E (1)

4.2.4 A, B en C (1)

4.2.5
A → C → D → G 2 + 1 + 2 + 4 = 9
A → B → D → G 2 + 3 + 2 + 4 = 10
A → B → E → F → G 2 + 3 + 5 + 2 + 4 = 16 (** Kritieke pad)
(3 × 2) (6)

4.2.6 A → B → E → F → G (1)
[20]

VRAAG 5

5.1
Fase 1: Vereiste-spesifikasie
Fase 2: Ontwerp
Fase 3: Implementering (kodering)
Fase 4: Toetsing (validasie) en ontfouting
Fase 5: Integrasie (installasie en onderhoud) (5)

5.2 5.2.1 Proses vir die ontwikkeling van 'n werkende replikasie van 'n produk of stelsel wat geïngenieur moet word

OF

Kleinskaalmodel van eindproduk wat gebruik word vir die verkryging van kliëntterugvoer (2)

5.2.2 Sagtewareontwikkelingslewensiklus (1)

5.2.3
- Ontwerpmetodologie wat gebaseer is op die sikliese proses van prototipering, toetsing, ontleding en verfyning van 'n produk of 'n proses.
- Verandering en verfynings wat gemaak word op grond van die toetsresultate van die jongste iterasie van die ontwerp.
- Proses wat bedoel is vir die finale verbetering van gehalte en funksionaliteit van die ontwerp. (3)

5.2.4 2C (1)

5.2.5 Kliënt help besluit of die prototipe verdere verfyning vereis (1)

Kopiereg voorbehou

5.2.6
- Gebruikers aktief betrokke by die ontwikkeling
- Beter begrip van die stelsel wat as werksmodel ontwikkel word, word verskaf
- Foute word baie vroeër waargeneem
- Gebruikerterugvoering is vinniger beskikbaar en lei tot beter oplossings
- Ontbrekende funksionaliteit word maklik geïdentifiseer
- Verwarrende of moeilike funksies kan geïdentifiseer word
- Nuwe vereistes kan weens die omvang van die verfyning maklik geakkommodeer word
- Ontwikkelde prototipe kan weer deur die ontwikkelaar vir meer gekompliseerde toekomstige projekte gebruik word
- Ontwerpbuigsaamheid (Enige 4 × 1) (4)

5.3
- Dui aan wat 'n organisasie wil bereik en gee duidelike leiding oor besluitneming.
- Verklaring wat die organisasie en krities prosesse, asook die gewenste prestasievlakke definieer. (2 + 2) (4)

[21]

VRAAG 6

6.1
- Tegniese haalbaarheid
  Hierdie assessering fokus op die tegniese hulpbronne wat vir die organisasie beskikbaar is, wat die hardeware en sagteware en ander tegniese vereistes insluit.

- Ekonomiese haalbaarheid
  Hierdie assessering behels tipies 'n koste-voordeelontleding van die projek wat die organisasie help om die lewensvatbaarheid, koste en voordele van die projek te bepaal voordat finansiële hulpbronne toegeken word.

- Wetlike haalbaarheid
  Hierdie assessering bepaal of enige aspek van die voorgestelde projek in konflik is met enige regsvereistes.

- Bedryfshaalbaarheid
  Hierdie assessering behels 'n studie om te bepaal indien en hoe goed die organisasie se behoeftes deur die voltooiing van die projek bereik sal word.

- Skeduleringshaalbaarheid
  Hierdie assessering is die belangrikste vir die sukses van die projek; 'n projek sal tog nie slaag indien dit nie betyds voltooi word nie. By skeduleringshaalbaarheid skat 'n organisasie hoe lank dit sal neem om die projek te voltooi.

(Enige 3 × 2) (6)

6.2
- Identifiseer 'n stel moontlike oplossings.
- Ontleed die moontlike oplossings.
- Vergelyk die moontlike oplossings. (4)

- Beveel 'n moontlike oplossing aan.

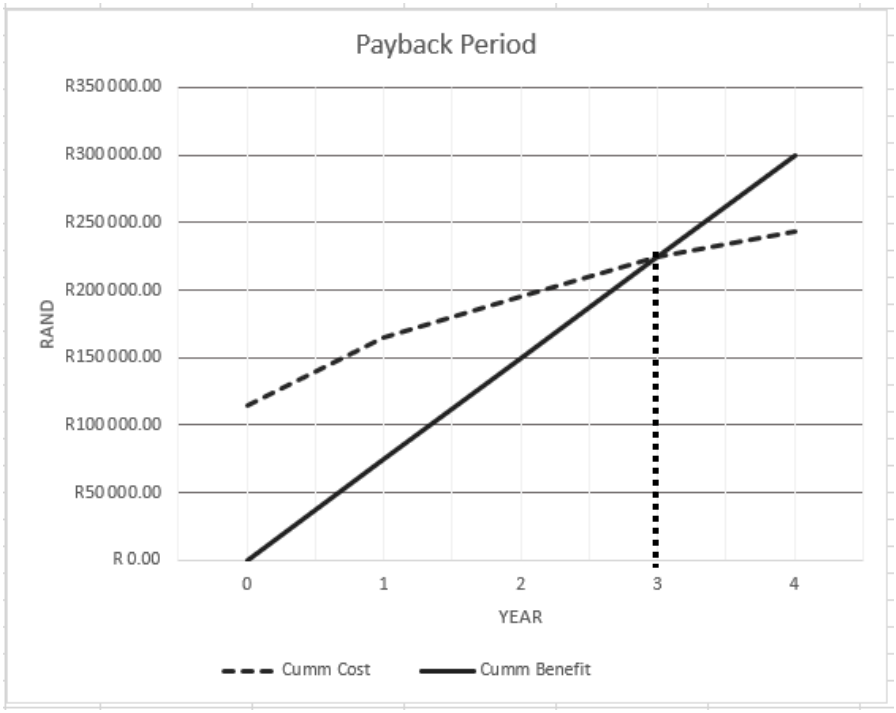
6.3 6.3.1 OOB = $\frac{\text{(Totale voordeel) – (Totale koste)}}{\text{(Totale koste)}} \times 100$

OOB = $\frac{\text{(300 000) – (243 000)}}{\text{(243 000)}} \times 100$

OOB = 23%

1 punt – Formule
2 punte vir vervanging
1 punt vir finale afgeronde antwoord wat as persentasie aangebied is (4)

6.3.2



Terugbetalingstydperk = 36 maande (aanvaar 'n afwyking van +/- 2 maande) (2)

6.3.3 NHW = (Totale huidige waarde van afslagvoordele) –
(Totale huidige waarde van afslagkoste)
= R227 850 – R216 368
= R11 482

1 punt vir formule
1 punt vir die vervanging
1punt vir NHW wat in randwaarde uitgedruk is (3)
[19]

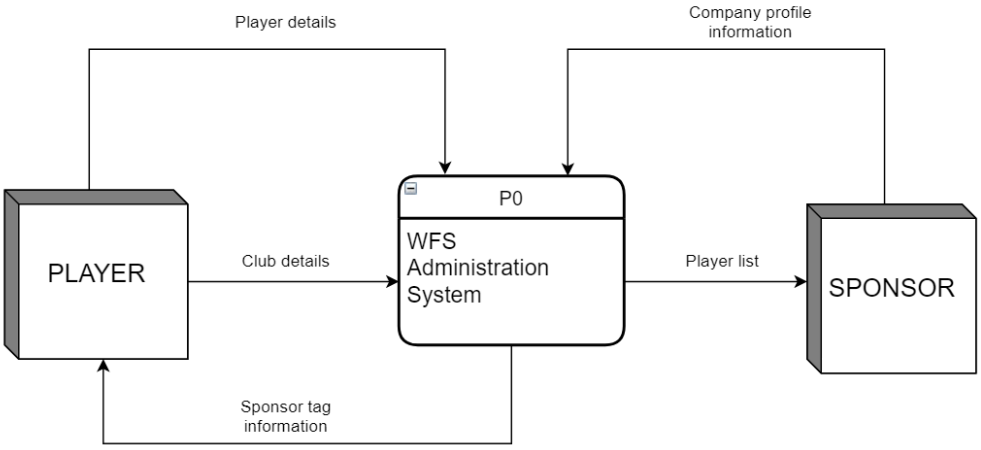
VRAAG 7

7.1 7.1.1 Voorwerp in die stelsel wat gemodelleer moet word en waaroor inligting gestoor moet word

7.1.2 Kenmerk van 'n entiteit

(2 × 2) (4)

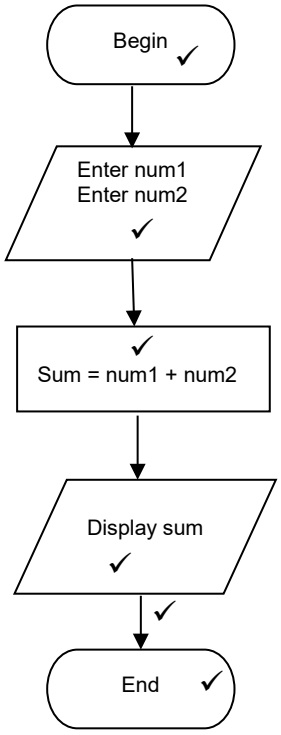
7.2



Puntetoekenning

1 punt vir aanduiding van P0 (1 × 1)
1 punt vir aanduiding van die hoofproses (stelsel) met korrekte simbool (1 × 1)
1 punt vir elke entiteit wat korrek aangedui is (2 × 1)
1 punte vir elke datavloei (met beskrywende inligting) en vloeirigting wat korrek aangedui is
(5 × 1) (9)

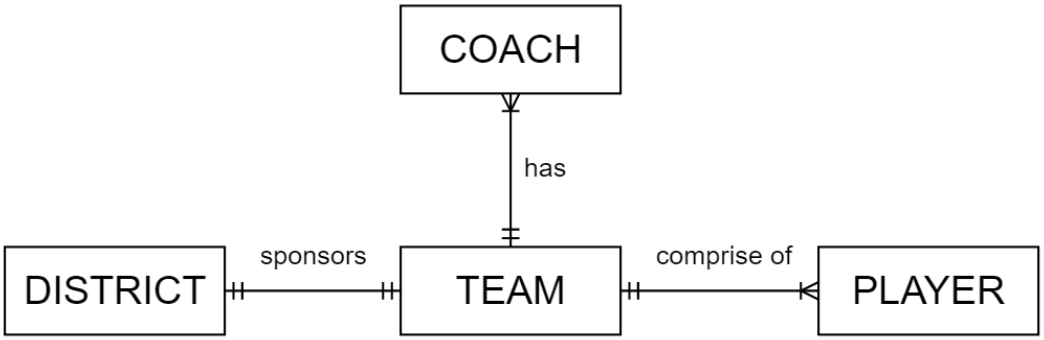
7.3



(6)

1 punt vir elke korrekte simbool = 5
1 punt vir alle korrekte vloei-aanduidings = 1

7.4



Ken slegs punte toe indien ERD met voëlpootsimbole ('crow's foot') ontwikkel is

Puntetoekenning

1 punt vir elke entiteit wat korrek met voëlpootnotasie aangedui is (4 × 1)
1 punt vir elke konnektiwiteit wat korrek met voëlpootnotasie aangedui is (3 × 1)
1 punte vir elke relasie wat korrek aangedui is. (3 × 1) (10)
[29]

VRAAG 8

8.1 8.1.1 Proses om 'n komplekse voorwerp, konsep of proses in 'n vereenvoudigde weergawe om te sit

8.1.2 Entiteitsrelasiemodellering (ER-modellering) is 'n grafiese benadering tot databasisontwerp. Dit is 'n hoëvlakdatamodel wat data-elemente en hul relasie vir 'n gespesifiseerde sagtewarestelsel definieer.

8.1.3 Dit kom buite 'n stelsel-in-stelsel-omgewing voor en word gewoonlik deur 'n dader geïnisieer

(3 × 2) (6)

8.2
- Eksterne gebeurtenisse – kom voor buite die stelsel maar in die stelselomgewing
- Tydelike gebeurtenisse – kom voor in die stelsel en word deur tyd veroorsaak
- Toestandgebeurtenisse – kom intern in die stelsel voor en word deur veranderinge in die toestand as gevolg van 'n ander gebeurtenis veroorsaak

(3 × 2) (6)

8.3
- Verbeter begrip van die stelsel
- Bevorder doeltreffende kommunikasie van stelseldetail tussen spanlede (4)

- Verskaf 'n verwysingspunt vir stelselontwerpers om stelselspesifieke dokumente vir verwysing in te samel

[16]

VRAAG 9

9.1 9.1.1 Proses om te verseker dat data skoongemaak is om te verseker dat die gehalte sodanig is dat dit korrek en nuttig is.

9.1.2 'n Stel formeel beskryfde tabelle waarvandaan data geassesseer en op verskillende maniere hersaamgestel kan word sonder om die databasistabelle te herorganiseer.

9.1.3 Kolom of groep kolomme in 'n relasiedatabasistabel wat 'n skakel tussen data in twee tabelle voorsien. 'n VS ('FK') is dikwels 'n PS ('PK') in 'n ander tabel. (3 × 2) (6)

9.2 9.2.1 3 (1)

9.2.2 3 (1)

9.2.3 Elke kieshokkie werk afsonderlike sodat 'n gebruiker elke respons aan en af kan klik. Die gebruiker is in staat om met merkblokkies meer as een ekstra bolaag te kies.

Radioknoppies laat slegs een keuse (een opsie) toe – 'n dun of 'n dik kors of een toepaslike pizzagrootte. (2 × 2) (4)

9.2.4 Lyshokkie/Ryk-tekskassie (Aanvaar etiket ('label') ook) (1)

9.2.5 Stel die gebruiker in staat om die geur van die pizza te kies (1)

9.2.6 *NumericUpDown* (1)

9.2.7 Tekskassie (1)

9.2.8
- Stel die gebruiker in beheer van die koppelvlak.
- Maak dit maklik om met die produk te kommunikeer.
- Verminder die kognitiewe las.
- Maak gebruikerskoppelvlakke konsekwent.
- Hou koppelvlakke eenvoudig.
- Skep konsekwentheid en gebruik algemene gebruikers-koppelvlakelemente.
- Die uitleg moet doelgerig wees.
- Gebruik kleur en tekstuur strategies.
- Verseker dat die stelsel aan die gebruiker kommunikeer wat gebeur.
- Dink oor die verstekverstelling. (Enige 5 × 1) (5)

[21]

VRAAG 10

10.1
- Definieer vereistes
- Doen navorsing oor beskikbare tegnologie om aan hierdie vereistes te voldoen
- Rig versoeke vir voorstelle aan verkopers op die kortlys
- Vergelyk beskikbare tegnologie
- Besluit oor die beste opsie

OF

- Spesifiseer IS-tegnologievereistes
- Skep en reik VVV ('RFP') of VVK ('RFQ') uit
- Doen voorlopige evaluering van voorstelle en verkopers op die kortlys
- Doen gedetailleerde evaluerings van voorstelle op die kortlys
- Ken kontrak aan die beste algehele voorstel toe
- Implementeer IS-tegnologie (Enige 5 × 1) (5)

10.2
- Aanvanklike aankope en implementering
- Beskikbaarheid van maatskappykapitaal (2)

10.3
- Fisiese ruimte
- Ergonomie
- Sekerheid
- Krag
- Netwerkkonnektiwiteit (5)

[12]

TOTAAL AFDELING B: 160
GROOTTOTAAL: 200

Kopiereg voorbehou