higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

STELSELONTLEDING EN ONTWERP
NKR VLAK 3

(10041003)

2 Maart 2018 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 13 bladsye.

NCV

Kopiereg voorbehou

TYD: 3 UUR
PUNTE: 200

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Lees AL die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Skryf netjies en leesbaar.

NCV

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Verskillende opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A-D) langs die vraagnopmmer (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDBOEK neer

1.1.1 'n … stelsel bestaan uit reëls en veiligheidsmeganisnes wat ontwerp is om te seker te maak dat niks verkeerdloop nie.

A Produksie
B Sonne-
C Prosesbeheer
D Transaksieprosessering

1.1.2 Die doel van inligting-… is om te verseker dat al die toepaslike beheerstelsels in plek is om voldoende beskerming aan die organisasie en ander geaffekteerde partye te lewer.

A stelseloudits
B stelsel fasiliteite beheer
C stelselbeheer
D sbesigheidstelsels

1.1.3 'n ... is 'n gebruiker wat sekere voorregte het om die inligting op 'n stelsel te verander of op te dateer.

A Projekbestuurder
B Stelseloperateur
C Stelselontwerper
D Stelseladministrateur

1.1.4 Rekenaartoerusting wat mettertyd uitgedien raak, is 'n nadeel van …

A huur.
B bruikhuur
C direkte koop,
D huur (van toerusting).

1.1.5 Die middele waardeur die meeste organisasies die ekonomiese haalbaarheid van 'n organisasie se stelselontwikkelingsprojek beoordeel of evalueer, word … genoem.

A haalbaarheid van behoefteanalise
B kostevoordeelanalise
C tegniese haalbaarheid
D organisatoriese haalbaarheid

NCV

1.1.6 Watter soort organisatoriese beplanning laat langtermyn en hoëvlak skedules en begrotings toe?

A strategiese beplanning
B operasionele beplanning
C taktiese beplanning
D informasionele beplanning

1.1.7 Wanneer 'n organisasie dieselfde of selfs 'n beter prys aanbied :

A kostevoordeel
B verskillende voordeel
C inkomste voordeel
D vaste voordeel

1.1.8 ... verwys na wanneer en hoe koste en voordele sal voorkom en kyk na die beweging van geld in en uit die organisasie oor 'n paar jare.

A Gelykbreekpunt
B Netto teenwoordige waarde
C Operasionele koste
D Kontantvloei

1.1.9 ... help om rekenaars en rekenaarnetwerke teen ongemagtigde gebruik en van netwerkkappers te beskerm.

A Enkripsie
B Rugsteun
C 'n Brandmuur
D Anti-virussagteware

1.1.10 Dit is 'n rekenaarprogramtoepassing wat besigheidsdata analiseer en dit aanbied sodat gebruikers en bestuur die regte besigheidsbesluite kan neem. .

A Besluitsteunstelsel
B Samewerkingstelsel
C Databasis navraagstelsel
D Transaksieprosesseringstelsel

(10 × 1) (10)

NCV

1.2 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'waar' of 'onwaar' langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.2.1 Implementering is die werklike konstruksie, toetsing en installasie van 'n funksopnerende inligtingstelsel.

1.2.2 Microsoft Visio is 'n voorbeeld van 'n sagteware gereedskapprogram wat gebruikers in staat stel om modelle en digramme van sagteware komponente te skep.

1.2.3 Die eerste vier groot fases van die stelselontwikkeling se lewensiklus (SDLC) is die beplanningsfase, die analiseerfase, die ontwerpfase en die prototiperingsfase.

1.2.4 Die beplanningsfase sluit in die handhawing en bevordering van die stelsel.

1.2.5 Uitvoerbaarheidsanalise ondersoek ekonomiese, organisatoriese, tegniese bron en skedule uitvoerbaarheid.

1.2.6 'n Stelsel is 'n versameling van onderlingverwante komponente wat saam funksioneer om een of ander uitkoms te bereik.

1.2.7 In iteratiewe ontwikkeling het die stelsel in fases gegroei en ontwikkel.

1.2.8 Analiste moet hulle kennis en vaardighede voortdurend opgradeer.

1.2.9 'n Stelselanalis moet mense en die manier waarop hulle werk/optree, verstaan.

1.2.10 Stelselanalise en ontwerp fokus op begrip van 'n besigheidsprobleem en omlyning van die benadering om dit op te los.

(10 × 1) (10)

NCV

1.3 Kies 'n item uit KOLOM B wat by 'n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–O) langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
1.3.1	Kom voor wanneer organisasies vir die toekoms beplan	A	versoek om 'n voorstel
1.3.2	Aktiwiteite wat evaluering en vergelyking van data insluit	B	hoëvlak projekskedule igh-level project schedule
1.3.3	Ontwerp en implementer groot netwerke met spesifieke kundigheid.	C	ad hoc ontwikkeling t
1.3.4	'n Belangrike komponent van 'n rekenaar netwerk.	D	sagtewarelisensiefooie
1.3.5	Hierdie stap behels dokumen-tering van die vereistes in 'n spesifieke vorm	E	operasionele begroting
1.3.6	'n Mededingende strategie wat deur organisasies gebruik word.	F	beleggingsplanne
1.3.7	Gebaseer op die maatskappy se toekomstige finansiële doelstellings, tydhorison en prioriteite	G	hooftegnologiese beampte
1.3.8	'n Tipiese uitset vir operasionele beplanning	H	strategiese beplanning
1.3.9	'n Skedule wat vooruitskattings voorsien in terme van bronvereistes vir 'n projek.	I	skakelaar
1.3.10	'n Voorbeeld van deurlopende koste	J	operasioneler srelsel
		K	netwerkspewialis
		L	analisering
		M	differensiasie
		N	hoër salarisse
		O	tegnologie implementeringsplanne

(10 × 1) (10)

Kopiereg voorbehou

1.4 Skryf elkeen van die volgende afkortings voluit:

1.4.1 BIS (MIS)

1.4.2 GAO (JAD)

1.4.3 VVS (RFC)

1.4.4 BSS (DSS)

1.4.5 BPH (BPR)

1.4.6 KBD (SMS)

1.4.7 DBBS (DBMS)

1.4.8 PEHT (PERT)

1.4.9 VOV (RFP)

1.4.10 KBS (KMS)

(10 × 1) (10)
[40]

TOTAAL AFDELING A: 40

NCV

AFDELING B

VRAAG 2

Lees die volgende kort stukkie deur en beantwoord die vrae.

WAAROM PROJEKTE IN SUID-AFRIKA MISLUK



Elke maatskappy sal in die loop van sy bedrywighede 'n projek aanpak. Of 'n projek nou strategies gebiedend noodsaaklik is of nie, is sy kanse om te misluk of uitgedaag te word, groter as wat dit sou slaag. Gartne se 2004 Derde Kwartaal navorsingsverslag op toepassingsagteware ontwikkelingsprojekte toon dat 29% van alle projekte slaag, 53% is uitgedaag en 18% het misluk. In Suid-Afrika het 46% van alle projekte geslaag, 44% is uitgedaag en 9% het misluk.

[Source: *www.itweb.co.za*]

2.1 Beskryf kortliks VYF verskillende lewensiklusse wat deur organisasies gebruik word. (5 × 2) (10)

2.2 Daar is verskeie maniere waarin die stelselonwikkelingslewensiklus ('SDLC') geïmplementeer mag word ten einde 'n inligtingstelsel ontwikkelingsprojek te rig.

Noem VYF benaderings, metodologieë of implementerings van die stelselsontwikkelingslewensiklus ('SDLC"). (5)

2.3 Noem VYF redes wat daartoe kan lei dat die stelselontwikkelingsprojekte misluk. (5)

[20]

VRAAG 3

3.1 Noem DRIE voordele van 'n kantooroutomatisasiestelsel. (3)

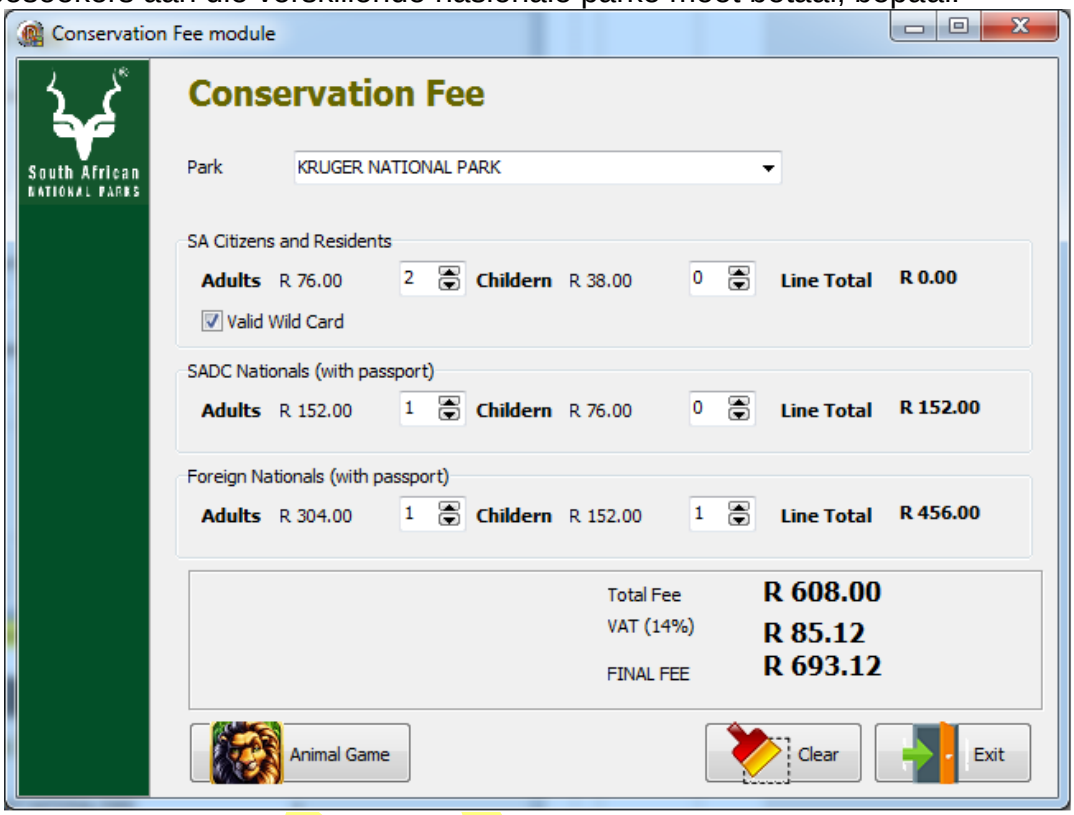
3.2 Definieer die konsep *data prosessering* in 'n organisasie. (2)

3.3 Lees die volgende stukkie teks, meegaande skermkiekie en kort beskrywing en beantwoord die vrae wat volg. Waar daar toepaslike verwysing na die skermkiekie of stukkie teks is, moet dit in jou antwoord genoem word.

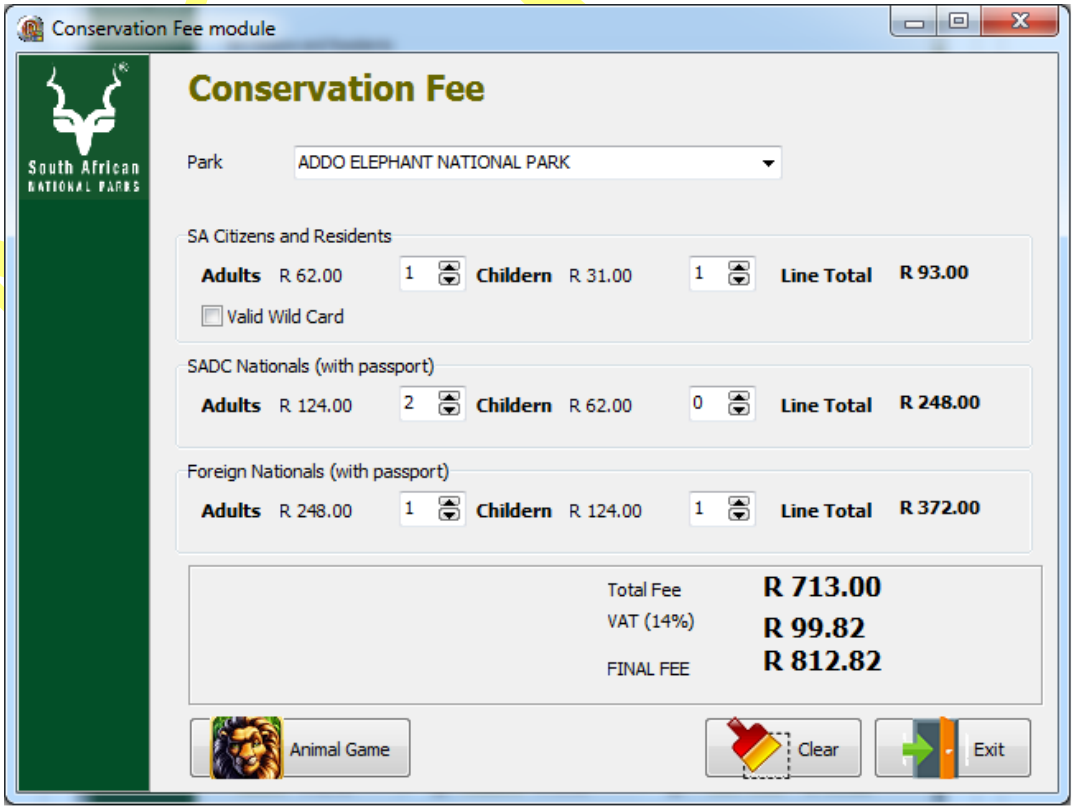
Om die werk gedoen te kry, moet stelselanaliste (SA) met 'n groot verskeidenheid mense werk, bo en behalwe die IT-professionele mense waarmee hulle altyd saamwerk. Stelselanaliste werk dikwels met programmeerders wat in kode skryf om bestaande stelsels te modifiseer en/of nuwe stelsels te bou. (*skilledup.com, 2017)*
Die stelselanaliste spesifiseer en vorm die stelselbehoeftes en operasies., die gebruikerskoppelvlakke en afvoer en bied die voorstel aan die kliënt.

[Source: *http://www.skilledup.com/articles/what-do-computer-systems-analysts-do & https://www.prospects.ac.uk/job-profiles/systems-analyst*]

Die volgende twee skermkiekies verteenwoordig 'n gebruikerskoppelvlak (GK/'UI') wat deel is van 'n inligtingstelsel ('IS') wat die bewaringsfooie wat besoekers aan die verskillende nasionale parke moet betaal, bepaal.



Figuur 1 Skermkiekie van 'n GK met data wat na besoelers aan die Kruger Nasionale Perk verwys.



Figuur 2 Skermafdruk met 'n GK met data wat na die besoekers aan die Addo Olifant Nasionale Park verwys.

3.3.1 Definieer die term: *Inligtingstelsel* (2)

3.3.2 Verskillende kontroles (komponente) soos knoppe en rame word as deel van gebruikerskoppelvlakontwerp gebruik.

Identifiseer enige ander toepaslike invoerbeheer (behalwe van 'n knop) van die skermkiekie hier bo. (1)

3.3.3 Identifiseer enige toepaslike afvoerbeheer (behalwe die vorm, groepblok of paneel) wat as deel van die GK gebruik word. (1)

3.3.4 Identifiseer enige TWEE dataprosesse in relasie tot die skermkiekie wat aangebied word. (2 × 1) (2)

3.3.5 'n Besigheidsreël word gedefinieer as 'n verklaring wat 'n besigheidsbeleid of prosedure beskryf. Besigheidsreëls word gewoonlik op die atomiese vlak uitgedruk I – dit is, hulle kan nie enigsins verder afgebreek word nie [Source: http://whatis.techtarget.com]

Identifiseer enige moontlike besigheidsreël wat duidelik is van die toepaslike skermkiekies (GK's). (2 × 1) (2)

3.4 Die drie basiese operasies in dataprosessering behels die volgende: inlees van data, prosessering daarvan en die skepping van toepaslike afvoer daarvan. IPA (Inlees, Prosessering en Afvoer) kaarte beskryf die invoerproses-afvoervereistes van elke module as deel van 'n inligtingstelsel.

Bespreek hoe die verklarings in verband staan met die tekening van data vloeidiagramme. (2 + 4) (6)

[19]

VRAAG 4

Lees die volgende stukkie en beantwoord die vrae.

Organisasies wat oorweeg dat inligtingstelsels 'n strategiese rol in hulle besighede speel, het agtergekom dat dit vir die inligtingstelseldepartement nodig is om met die res van die organisasie saam te wer.



4.1 Daar is verskillende inligtingstelsel professionele persone in 'n organisasie.

Verduidelik die rol van elkeen van die volgende beamptes:

4.1.1 Hoof inligtingsekuriteitsbeampte ('CISO') (2)

4.1.2 Databasisadministrateur ('DBA') (2)

4.1.3 Stelseladministrateur (2)

4.2 Noem DRIE tipes organisatoriese kaarte of organogramme wat gebruik kan word om die struktuur van 'n organisasie te vertoon. (3)

4.3 Noem DRIE hooffunksoes waarin die rol van operasionele bestuur gewoonlik verdeel word. (3)

4.4 Noem DRIE faktore wat 'n persoon sal moet oorweeg wanneer rekenaarplasingsvereistes bepaal word. (3)

4.5 Illustreer of teken 'n basiese organisatoriese diagram wat die inligtingstelsel-department en sy subdepartemente toon. (5)

[20]

VRAAG 5

Lees die volgende scenario deur en beantwoord die vrae.

Die Suid-Afrikaanse Toerisme Raad het jou aangestel as die nuwe IT Assistentdirekteur om die Indaba 2018 media sentrum te hanteer.

SOUTH AFRICAN TOURISM

Die aankoop van 150 tafelrekenaars vir die vyf nuwe IT laboratotiums wat onlangs gebou is, is aan jou opgedra. Daar was sekere beraadslagings oor die keuse tussen tafelrekenaars teenoor skootrekenaars. Jou ander taak is om verskillende metodes vir die verkryging en finansiering van die tafelrekenaars by die senior bestuur van die Suid-Afrikaanse Toerismeraad aan te beveel. Die bestuur het toe besluit om nie die tafelrekenaarsaan te koop nie, maar om eerder alternatiewe opsies te ondersoek.

[Source: *www.tourismupdate.co.za*]

5.1 Motiveer DRIE moontlike redes waarom tefelrekenaars in plaas van skootrekenaars vir gebruik in die IT laboratoriums gekies is. (3 × 2) (6)

5.2 Verduidelik die belangrikheid van standardisering in terme van hardeware of sagteware gedurende die verkryging van nuwe rekenaartegnologie. (3 × 1) (3)

5.3 Daar is DRIE metodes vir die verkryging van hardeware rekenaartegnologie, naamlik huur, bruikhuur en direkte koop.

5.3.1 Noem TWEE moontlike redes waarom bestuur kon besluit het teen die aankoop van die tefelrekenaars. (2)

5.3.2 Motiveer waarom jy die bruikhuuropsie sou verkies in teenstelling met die huuropsie. (2 + 2) (4)

5.4 Noem TWEE faktore wat oorweeg moet word wanneer 'n nuwe werkstasie vir die eerste keer opgestel word. (2)

5.5 Verduidelik waarom lugversorging as deel van die nuwe laboratoriums 'n vereiste sou wees. (2)

5.6 Verduidelik waarom die installasie van 'n ononderbroke kragtoevoer ('UPS') en generators ook van waarde en tot voordeel van die laboratoria en dienskamer kan wees. (2)

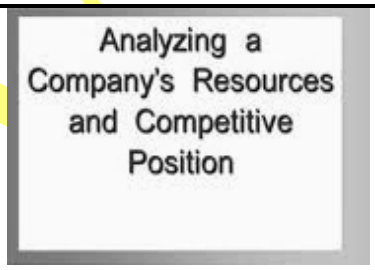
5.7 Onderskei tussen *inligtingstelsels uitkontraktering* en *inligtingstelsels buitelandse uitkontraktering.* (2)

[23]

VRAAG 6

Lees die volgende stukkie en beantwoord die vrae.

Posisionele analise is 'n proses van analisering hoe 'n maatskappy se huidige handelsmerk deur die mark waargeneem word. Wanneer teikenmark-geleenthede geïdentifiseer word, is dit vir 'n maatskappy nodig om die manier waarop sy handelsmerk ontvang word, met die behoeftes van die teikenmark te vergelyk. Klein besighede veral wil markte teiken wat goeie geleenthede vir sukses bied.



[Source: *www.smallbusiness.chron.com*]

6.1 Verduidelik die konsep *stelselportefeulje.* (2)

6.2 Teken 'n diagram wat Michael Porter se vyf kragte model toon. (5 + 2) (7)

6.3 Definieer die term *kohesie*. (2)

6.4 Verduidelik waarom dit nodig is dat die besigheidsbehoeftes van 'n onderneming gedefinieer moet word. (3)

6.5 Daar is verskillende raamwerke en modelle wat gebruik word as deel van die portefeulje analise gedurende organisatoriese beplanning. 'SWOT' analise is een van die metodes en word voor strategie4se beplanning gedoen.

Bespreek die konsep '*SWOT' analise*. (2 + (4 × 2)) (10)

6.6 Definieer due term kontantkoei ('*cash cow').* (2)

6.7 Noem VIER leidende doelstellings van strategiese inligtingstelselbeplanning. (4)

6.8 Noen DRIE aktiwiteite van die taktiese stadium van inligtingstelselbeplanning. (3)

[33]

VRAAG 7

7.1 Definieer die term *risiko beoordeling.('risk assessment')*. (2)

7.2 Verduidelik die doel van die uitvoering van 'n uityvoerbaarheidstudie. (2)

7.3 Noem VYF verskillende benaderings wat gebruik kan word om data te versamel. (5)

7.4 Verduidelik waarom dit belangrik is om die doel van 'n projek te definieer. (2)

7.5 Beskryf die stappe wat betrokke is in die besluitanalisefase in relasie tot die proses van die selektering van 'n kandidaatoplossing. (5 × 2) (10)

7.6 Verduidelik die belangrikheid van die samestelling van 'n formele stelselversoek. (3 × 1) (3)

7.7 Onderskei tussen *probleemanalise* en grondoorsaakanalise. Differentiate between *problem analysis* and *root cause analysis*. (4)

7.8 Definieer die term *begroting*. (1)

[29]

VRAAG 8

8.1 By die Suid-Afrikaanse Toerisme Raad Indaba, kan besoekers kaartjies vir verskillende gebeure bespreek. Elke gebeurtenis vereis 'n ander kaartjie. Gebeure word deur uitstallers aangebied.

Teken[n eenvoudige ERD van die scenario. Dui slegs die toepaslike entiteite en verwantskappe aan. Dit is nie nodig dat jy die kardinaliteit of verwantskapstipes aandui nie. (7)

8.2 Bestudeer die volgende tabel wat die totale koste en totale voordele van twee moontlike stelsels (Stelsel A en stelsel B) voorstel wat die Toerismeraad moontlik wil ontwikkel.

	Stelsel A	**Stelsel B**
Beraamde totale voordele van die stelsel	R 121 000	R 130 000
Beraamde totale koste van operasie	R 82 000	R 79 800

8.2.1 Definieer die konsep ROI. (Moenie die formule neerskryf nie; verduidelik wat die akroniem behels.) (2)

8.2.2 Bereken die ROI vir elke stelsel (5)

8.2.3 Watter stelsel, A of B, sou jy die toerismeraad aanraai om te ontwikkel en waarom? (2)

[16]

TOTAAL AFDELING B: 160

GRAND TOTAL: 200

Kopiereg voorbehou