Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2013

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2

PUNTE: **180**

TYD: **3 uur**

INFDM2

Hierdie vraestel bestaan uit 12 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF afdelings wat as volg onderverdeel is:

AFDELING A:	Meervoudigekeuse-vrae en pas die kolomme	(10)
AFDELING B:	Apparatuur en programmatuur	(54)
AFDELING C:	Toepassings en implikasies	(23)
AFDELING D:	Programmering en ontwikkeling van programmatuur	(29)
AFDELING E:	Geïntegreerde scenario	(54)

2. Beantwoord AL die vrae.

3. Lees AL die vrae aandagtig deur.

4. Die puntetoekenning gee oor die algemeen ’n aanduiding van die hoeveelheid feite/redes wat benodig word.

5. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.

6. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE EN PAS DIE KOLOMME BYMEKAAR

VRAAG 1

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1 – 1.10) in die antwoordeboek neer.

1.1 ’n Aanbevole manier om ’n selfoon met ander toestelle te verbind (soos handvrye toestelle, ander selfone ens.) is ...

A infrarooi.
B ’n USB kabel.
C 802.11g koordloos (*wireless*).
D *Bluetooth*. (1)

1.2 Die konneksie op die moederbord tussen die SVE en die LSG *(RAM)* staan bekend as …

A CLI.
B PCI.
C USB.
D FSB. (1)

1.3 Die *North Bridge* is ...

A ’n stel kapasitors wat die stroom wat deur die moederbord getrek word, verminder.
B ’n skyfiestel (*Chipset)* op die moederbord wat aan vinniger komponente op die moederbord koppel.
C ’n tipe *Dynamic* LSG *(RAM)*.
D ’n skakel tussen die SVE en die sleutelbord. (1)

1.4 Wat doen die volgende kode wanneer dit uitgevoer word?

```
Var
sString1, sString2, sString3, sString4: string;
Begin
  sString1 := edtText1.text;
  sString2 := edtText2.text;
  sString3 := edtText3.text;
  sString4 := edtText4.text;
  edtText1.text := ‘sString4’;
  edtText2.text := ‘sString3’;
  edtText3.text := ‘sString2’;
  edtText4.text := ‘sString1’;
end;
```

A Die kode ruil getalle en woorde om.
B Die kode doen niks. Daar is ’n sintaksfout.
C Die kode ruil die teks in die *edits* om.
D Die kode plaas die teks ‘sString4’ in edtText1, ‘sString3’ in edtText2, ens. (1)

1.5 ʼn Soekenjin…

A word outomaties gelaai wanneer jy ʼn internet deurblaaier (*Internet browser*) aktiveer.
B kan gebruik word om e-posse te stuur en te ontvang.
C is programmatuur wat die gebruiker in staat stel om webtuistes met betrekking tot ʼn navorsingsonderwerp te vind.
D is deurblaaier (*browser*) programmatuur wat alle bestaande URL'le op die Internet, wat met ʼn gegewe beskrywing ooreenstem, allokeer. (1)

1.6 Die voorkeurmetode om fisies groot hoeveelhede data daagliks rond te dra, is deur die gebruik van ʼn …

A floppy disk.
B magnetiese skyf (tape).
C eksterne hardeskyf.
D DVD-ROM. (1)

1.7 Geheue, in vergelyking met berging, is …

A vinniger en kleiner.
B stadiger en groter.
C vinniger en groter.
D geen verskil, want dit is dieselfde ding. (1)

1.8 ʼn Voorbeeld van ʼn slimfoon:

A ʼn Handtoestel wat e-posse kan ontvang.
B Wanneer Skype op ʼn netwerk PC gebruik word.
C ʼn Selfoon wat internet konnektiwiteit het en ʼn GUI voorsien.
D Een wat rekord hou van alle inkomende en uitgaande oproepe. (1)

1.9 ʼn *Firewire* poort is/word ...

A stadiger as ʼn USB1-poort.
B gewoonlik gebruik om ʼn drukker aan ʼn PC te koppel.
C die beste geskik vir video kommunikasie.
D normaalweg gebruik om die BIOS met die SVE te koppel. (1)

1.10 ʼn PDA is ʼn ...

A handtoestel met ʼn bedryfstelsel en toepassings wat nuttig is vir ʼn mobiele kantoorwerker.
B vroeë selfoon.
C baie kragtige rekenaar.
D tipe databasis programmatuur. (1)

1.11 Pas KOLOM A met die korrekte antwoord in KOLOM B. Skryf slegs die vraagnommer en die ooreenstemmende letter in KOLOM B in jou antwoordeboek neer.

KOLOM A		KOLOM B	
1.11.1	NTFS	A	Gradeer gereeld op
1.11.2	Anti-virus programmatuur	B	Grafiese koppelvlak vir 'n toepassing
1.11.3	HSDPA	C	Waarde vir die maatskappy, bo en behalwe fisiese bates
1.11.4	DLL	D	*Asymmetric Digital Subscriber Line*
1.11.5	Multitaakverwerking	E	*Dynamic Link Library*
1.11.6	ADSL (ADHL)	F	*Asynchronous Digital Subscriber Line*
1.11.7	Sekuriteitsbedreiging	G	Windows lêersisteem
1.11.8	SQL	H	Prosesseringstipe
1.11.9	GUI	I	*Driver Link Library*
1.11.10	Intellektuele eiendom	J	Hoë-spoed selfoon Internetverbindingsmetode
		K	*Spyware*
		L	Databasisse

(10 x 1) (10)

TOTAAL AFDELING A: 20

SCENARIO

Jy is in diens van ŉ groot lekkergoed- en sjokoladefabriek. As ŉ uitreik, bied jou IT-span jul dienste aan plaaslike skole en NGO's aan.

AFDELING B: APPARATUUR EN PROGRAMMATUUR

VRAAG 2

2.1 Jy is besig om ŉ NGO te help om hul kantoorrekenaars op te stel en hulle benodig ŉ bietjie inligting.

2.1.1 Die bestuurder van die NGO het gehoor van apparatuur en programmatuur en vra jou vir ŉ verduideliking van hierdie terme. Beskryf apparatuur en programmatuur en gee TWEE voorbeelde van elk. (6)

As gevolg van sy stabiliteit en multitaakverwerkingsvermoë, stel jy aan die NGO bestuurder voor dat die *Ubuntu Linux* bedryfstelsel op al die rekenaars gelaai moet word.

2.1.2 Wat is ŉ bedryfstelsel? (3)

2.1.3 Behalwe vir die stabiliteit, noem nog ŉ voordeel van die *Ubuntu Linux* bedryfstelsel. (1)

2.1.4 Verduidelik die term *multitaakverwerking*. (2)

2.1.5 Verduidelik wat *multithreading* is. (3)

2.1.6 Gee ŉ praktiese voorbeeld van *multithreading* wat plaasvind wanneer die rekenaar gebruik word. (1)

Jy stel die opstel van ŉ *Wi-Fi* warmkol *(hotspot)* in die NGO se raadsaal voor.

2.1.7 Wat is *Wi-Fi*? (2)

2.1.8 Gee VIER voordele en VIER nadele van *Wi-Fi*. (8)

Een van die personeellede by die NGO stel voor dat die rekenaars *Firewire* poorte moet hê om die geheuestokkies (*flash drives*) te koppel.

2.1.9 Lewer krities kommentaar op bogenoemde stelling. (3)

ŉ Stelling is gemaak dat Windows en Linux albei *Plug-and-Play* ondersteun en daarom sal addisionele apparatuur nie drywerprogramme benodig nie.

2.1.10 Verduidelik waarom hierdie stelling verkeerd is. (3)

2.1.11 Verduidelik die term *Plug-and-Play*. (3)

2.1.12 In bogenoemde konteks, verduidelik wat ŉ drywerprogram doen. (3)

2.2 Na verskeie besprekings rondom kwessies rakende apparatuur en die netwerk, begin jy oor programmatuur wat by die NGO benodig word, gesels.

2.2.1 Noem die TWEE breë kategorieë van programmatuur. (2)

2.3 Elke rekenaar in die netwerk benodig 'n bedryfstelsel. Jy het op *Ubuntu Linux* besluit. Die NGO se netwerkadministrateur is gemaklik in hierdie omgewing.

2.3.1 Noem DRIE spesifieke funksies wat 'n netwerkbedryfstelsel moet doen. (3)

2.3.2 Een bekommernis van dokumente op die netwerk, is privaatheid. Bespreek TWEE pligte van die netwerk-administrateur rakende sekuriteit. (2)

2.3.3 Lys DRIE ander pligte van die netwerkadministrateur. (3)

2.4 Die NGO moet van internetbankdienste gebruik kan maak in die organisasie. Een van die personeellede stel voor dat, as gevolg van die sekuriteitsrisiko's verbonde aan hierdie transaksies, dit 'n slegte idee is.

2.4.1 Lewer krities kommentaar op hierdie stelling deur na EEN tipe potensiële risiko te verwys. (4)

2.4.2 Beskryf TWEE maniere hoe die bank sekuriteit vir die kliënt kan verbeter. (2)

TOTAAL AFDELING B: 54

AFDELING C: TOEPASSINGS EN IMPLIKASIES

VRAAG 3

3.1 By een van die skole wat julle ondersteun, word jy gevra om ŉ bietjie opleiding te doen. Jy gee aan die leerders 'n opdrag om te voltooi. Jy verduidelik dat die leerders van rekenaaretiek bewus moet wees wanneer hulle die internet gebruik om navorsing vir hul projekte te doen.

3.1.1 Wat is rekenaaretiek? (2)

3.1.2 Bespreek TWEE voorbeelde van onetiese internet gedrag. (2)

3.2 Tegnologie word op groot skale by skole gebruik. Hulle is egter baie bewus van wat genoem word "*the Digital Divide*".

Wat is die "*Digital Divide*"? Verduidelik jou antwoord. (2)

3.3 Een van die personeellede by die skool kry kwotasies om van die ouer rekenaars in die laboratorium te vervang. Die verkoper bied aan om, indien sy dit sonder skywe kan voorsien, met R5 000 op die prys van die vyf rekenaars af te kom. Dink jy sy behoort hierdie aanbod aanvaar? Motiveer jou antwoord. (3)

3.4 Die skool wil rekenaars gebruik om oor die internet te kan koop en om rekeninge te kan betaal. Lys DRIE voordele vir die skool en DRIE voordele vir besighede in terme van hierdie benadering. (6)

3.5 Verduidelik die volgende terme:

3.5.1 Gemorspos *(Spam)* (2)

3.5.2 Strikroof *(Phishing)* (3)

3.5.3 Kraker (*Hacker)* (3)

TOTAAL AFDELING C: 23

AFDELING D: PROGRAMMERING EN ONTWIKKELING VAN PROGRAMMATUUR

VRAAG 4

Deel van jou werk by die lekkergoedfabriek is om programmatuur rondom databasisse te ontwerp. Dit is ŉ area waaroor jy passievol is en baie ondervinding in het. Die werk sluit die ontwerp van databasisse en die skryf van Objek Georiënteerde Kode om die data te manipuleer in. Jy moet ook die data tussen verskillende stelsels manipuleer waarvoor jy tekslêers benodig om die data oor te dra.

4.1 Jy moet ŉ program skryf om die data vanaf ŉ CSV lêer te lees, dit te herrangskik in ŉ ander volgorde en dit terug te skryf na ŉ nuwe CSV lêer wat in *Access* ingetrek kan word.

4.1.1 Brei die akroniem C*SV* uit. (1)

4.1.2 Watter tipe lus sal jy gebruik om die data vanaf die tekslêer te lees? Verduidelik jou keuse. (3)

4.1.3 Indien jy die data moet sorteer, watter tipe datastruktuur sal jy benodig om die data in te lees? (2)

4.2 ŉ Vriend by die werk het ŉ *B&B* en probeer ŉ program skryf wat hom sal help met die spyseniering van middag- en aandetes vir gaste wat hierdie etes versoek. Middagete is om 13:00, terwyl aandete om 19:00 is. Die sluitingstyd vir besprekings is ŉ uur voor die etenstyd.

Jou vriend het die volgende algoritme ontwerp:

```
1.  Maak die lêer oop
2.  Lees die eerste reël en ken dit toe aan Datum
3.  Herhaal tot die einde van die lêer
4.    Lees die volgende lyn
5.    Haal die naam en die tyd uit
6.    As die tyd < = 12:00 dan
7.      Voeg name by die middagetelys
8.    As die tyd < = 18:00 dan
9.      Voeg name by die aandetelys
10. Einde van lus
11. Maak die lêer toe
```

Die toevoer lêer het die volgende formaat

```
28/04/2013
Jim,09:25
Jane,09:26
Suzanne,12:02
Sipho,14:47
Naledi,17:04
```

Die bostaande data impliseer die eerste twee name vir middagete en die laaste drie vir aandete.

4.2.1 Die algoritme lei tot ŉ logiese fout. Identifiseer die stelling wat hierdie fout veroorsaak en herskryf die stelling om hierdie fout uit te skakel. (4)

4.2.2 Wat is die verskil tussen ŉ logiese fout en ŉ sintaksfout? (4)

4.2.3 Wat word die fout genoem waar die resultaat te groot is vir die datatipe om te kan hanteer? (1)

4.3 In terme van Objek Georiënteerde Programmering, beskryf die volgende terme:

4.3.1 *Data abstraction* (4)

4.3.2 Enkapsulering *(Encapsulation)* (2)

4.4 SQL word gebruik om data en tabelle in ŉ databasis te manipuleer.

4.4.1 Brei die akroniem *SQL* uit. (1)

4.4.2 Skryf die SQL kode om al die velde in die LEKKERGOED tabel te vertoon. Jy wil slegs die SJOKOLADE lekkergoed sien. Die veld wat die lekkergoed tipes onderskei, is "LEKKERGOED-TIPE". (3)

4.4.3 Skryf die algemene formaat vir die UPDATE opdrag in SQL neer. (4)

TOTAAL AFDELING D: 29

AFDELING E: GEÏNTEGREERDE SCENARIO

VRAAG 5

Jou interne netwerk word ondersoek. Veranderinge gaan gemaak word in hoe die huidige netwerk werk, die implimentering van programmatuur en sekuriteit. Hierdie is alles om rondreisende werkers die geleentheid te gee om terwyl hulle weg is, toegang tot hul dokumente en sisteme te verkry. Die plaaslike kantore het nodig om aan die sentrale fabriek gekoppel te word en die sentrale fabriek benodig om met al sy takke regoor die land gekoppel te wees.

5.1 Die eerste prioriteit is om die konfigurasie vir die lokale netwerk te definieer. Jy besluit op UTP om die rekenaars te koppel en *Wi-Max* om sommige geboue te konnekteer.

5.1.1 Waarvoor staan *UTP*? (1)

5.1.2 Wat is die maksimum aanbevole lengte vir ŉ UTP kabel tussen nodusse? (1)

5.1.3 Beskryf *Wi-Max*. (2)

5.1.4 Waarvoor sal *Wi-Max* handig wees in hierdie scenario? (1)

5.1.5 Wat sal ŉ alternatief tot koordloos *(wireless)* wees om geboue met mekaar te koppel as die afstand tussen hulle, sê nou maar 500 m is? Motiveer jou antwoord. (2)

5.1.6 Een van die nadele van *Wi-Max* is dat dit sonder toestemming gebruik kan word indien die netwerk nie beveilig is nie. Verduidelik kortliks hoe dit kan gebeur. (2)

5.2 Moderne netwerke gebruik amper alleenlik die *TCP/IP* protokol *suite*. Daar is besluit dat *TCP/IP* op die lekkergoedfabriek se netwerk in ŉ ster topologie gebruik sal word.

5.2.1 Wat is ŉ *protokol*? (2)

5.2.2 TCP/IP word beskou as ʼn protokol *suite*. Noem en beskryf DRIE protokolle in hierdie *suite*. (6)

5.2.3 Wat word met "*netwerktopologie*" bedoel? (1)

5.2.4 Teken EEN netwerktopologie en benoem die dele. (3)

5.3 Jy het besluit op die bediener se netwerkkonfigurasies om in die nuwe opset toe pas.

5.3.1 Noem die TWEE bedienerkonfigurasies wat jy in ʼn netwerk kan gebruik. (2)

5.3.2 Watter EEN sal jy voorstel om te gebruik? Gee ʼn rede vir jou keuse. (2)

5.4 Jy gaan ʼn RAID apparatuur in die bediener gebruik.

5.4.1 Met watter apparatuur substelsel werk RAID? (1)

5.4.2 Jy besluit om vlak 1 RAID te gebruik. Beskryf hierdie konfigurasie. (3)

5.5 Die verwerker wat jy vir die bediener kies, is ʼn baie kragtige XEON verwerker met meervoudige kerns.

5.5.1 Noem die VYF komponente waarin ʼn SVE verdeel is. (5)

5.5.2 Beskryf DRIE van die komponente wat in VRAAG 5.5.1 genoem is. (3)

5.5.3 Die SVE werk in ʼn siklus, wat die Masjiensiklus genoem word en uit vier stappe bestaan. Noem hierdie VIER stappe. (4)

5.5.4 Beskryf die term *multiverwerking.* (2)

5.6 Jy moet ʼn skakel op die internet opstel. ʼn Brandmuur *(Firewall)* is ook gekonfigureer.

5.6.1 Wat is die funksie van ʼn brandmuur *(firewall)*? (3)

5.6.2 Hoe kry ʼn *brandmuur (firewall)* dit reg? Verwys na die konsep 'Poorte' in jou antwoord. (2)

5.7 Deel van jou sekuriteitsplan is effektiewe anti-virus strategieë.

5.7.1 Beskryf ʼn rekenaarvirus in jou eie woorde. (3)

5.7.2 Gee DRIE maniere hoe virusse tussen rekenaars oorgedra kan word. (3)

TOTAAL AFDELING E: 54
GROOTTOTAAL: 180