NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN
NOVEMBER 2020

INLIGTINGSTEGNOLOGIE: VRAESTEL I

NASIENRIGLYNE

Tyd: 3 uur 180 punte

Hierdie nasienriglyne word voorberei vir gebruik deur eksaminatore en hulpeksaminatore. Daar word van alle nasieners vereis om 'n standaardiserings-vergadering by te woon om te verseker dat die nasienriglyne konsekwent vertolk en toegepas word tydens die nasien van kandidate se skrifte.

Die IEB sal geen gesprek aanknoop of korrespondensie voer oor enige nasienriglyne nie. Daar word toegegee dat verskillende menings rondom sake van beklemtoning of detail in sodanige riglyne mag voorkom. Dit is ook voor die hand liggend dat, sonder die voordeel van bywoning van 'n standaardiserings-vergadering, daar verskillende interpretasies mag wees oor die toepassing van die nasienriglyne.

IEB Copyright © 2020

AFDELING A KORTVRAE

VRAAG 1 DEFINISIES

1.1 Modulêre ontwerp ✓
1.2 Strikroof (*Phishing*) ✓
1.3 Video op aanvraag (VoD) ✓
1.4 UDP ✓
1.5 Botnet/Zombieweermag ✓
1.6 Tablet/Fablet/aanvaar iPad of soortgelyke produkname ✓
1.7 Portaal (*Gateway*) ✓
1.8 Agterdeur ✓
1.9 Draadlose maas ✓
1.10 Sosiale media ✓

[10]

VRAAG 2 VERBIND KOLOMME

2.1 D ✓
2.2 G ✓
2.3 L ✓
2.4 I ✓
2.5 O ✓
2.6 C ✓
2.7 E ✓
2.8 J ✓
2.9 A ✓
2.10 P ✓

[10]

20 punte

IEB Copyright © 2020

AFDELING B STELSELTEGNOLOGIEË

VRAAG 3 TEORIE

3.1 C ✓
3.2 D ✓
3.3 A ✓
3.4 D ✓
3.5 B ✓
3.6 C ✓
3.7 B ✓
3.8 A ✓
3.9 A ✓
3.10 C ✓

[10]

VRAAG 4 TOEPASSING

4.1 RAM is 'n tipe vlugtige primêre berging. ✓ (1)

ROM is nievlugtige primêre berging. ✓ (1)

4.2 RAM sal data en toepassings bevat ✓ wat tans deur die toestel gebruik word. (1)

ROM sal die bedryfstelsel ✓ en ander sagteware bevat wat die toestel nodig het om te werk. Aanvaar: sekere toepassings wat standaard is op die toestel kan ook hier gestoor word. (1)

4.3 4.3.1 RAM ✓ (1)

4.3.2 Die gebruiker kan maklik byvoeg by/verwyder ✓ wat op die SD-kaart gestoor is. Aanvaar: ROM-skyfies sal bykomende sagteware benodig ✓ om die inhoud te verander.
Aanvaar TWEE korrekte redes. (2)

4.3.3 Voorbeeld 1: Foto's
Voorbeeld 2: Dokumente
Aanvaar enige TWEE korrekte antwoorde. ✓✓ (2)

4.4 4.4.1 Beeldelement – 'n klein oppervlakte van verheldering op 'n vertoon-toestel, ✓ die kleinste eenheid van 'n vertoon. (1)

4.4.2 Die video-/grafikakaart, die skerm self, digtheid van beeldelemente.
Enige EEN korrekte faktor. ✓ (1)

IEB Copyright © 2020

4.4.3 (a)

R1 ← horisontale resolusie
R2 ← vertikale resolusie ✓✓
S ← grootte van skerm
Stap1 ← $R1^2 + R2^2$ berekening ✓ kwadrate van waardes ✓
Stap2 ← $\sqrt{Stap1}$ ✓
PPI ← Stap2 / S ✓

Aanvaar alternatiewe oplossings wat korrek is, byvoorbeeld:

- Laat toe dat waardes vir R1, R2 en S toegevoer word in plaas daarvan om net toegeken te word: mits die korrekte waardes na die korrekte veranderlikes toegevoer word, kan die punte dienooreenkomstig toegeken word.

- Berekeningstappe kan gekombineer word: mits die stappe korrek is en alle korrekte waardes gebruik word, kan die punte toegeken word. (6)

(b) $\frac{\sqrt{(C \checkmark + G \checkmark)}}{F \checkmark\checkmark}$ (4)

4.5 4.5.1 Nee/Ja ✓ (1)

4.5.2 Regverdiging moet ooreenstem met antwoord in Vraag 4.5.1: Indien geen regverdiging nie, dan geen punt vir Vraag 5.4.1 nie.

Nee: Die toestel word nie primêr vir fotografie gebruik nie; die werk wat die afleweringsagent doen, behels nie die neem van hoëresolusiefoto's nie. ✓✓ 1 punt vir elke rede

Ja: Afleweringsagente wil dalk die foon gebruik om foto's te neem van wat hulle aflewer vir verwysing, bv. die adres van die item sodat hulle dit kan sien terwyl hulle bestuur; neem foto's indien hulle in 'n ongeluk betrokke sou wees. ✓✓ 1 punt vir elke rede (2)

4.6 Die afleweringsagente gaan waarskynlik redelik lang ure werk, sal weg wees van laaipunte, sal nie wil ophou aflewer (en dus nie geld verdien nie) om hul toestelle te herlaai nie, toepassings word hulpbronhonger wanneer hulle voortdurend gebruik word, toestel sal die hele tyd aan wees om kennisgewings na te gaan. Aanvaar TWEE korrekte opsies, maar moet met die scenario verband hou. ✓✓ (2)

4.7

Kenmerk	Android	iOS
Oop bron	✓	
Eiendomsregtelik		✓
Gratis met toestel	✓	✓

(4)

4.8 Ander bedryfstelsel, ander verwerker (ander instruksiestel), toepassings word in verskillende aanlyn winkels verkoop. Aanvaar enige EEN korrekte antwoord. ✓ (1)

IEB Copyright © 2020

4.9 4.9.1 'n Rekenbergingsmodel waar data gestoor word op bedieners wat algemeen via die Internet toeganklik is. ✓ (1)

4.9.2
- verbinding met die Internet
- mobiele data of Wi-Fi-toegang
- gratis of betaalde diens wat berging verskaf
- geregistreer by Gmail/O365/Mobile Me-diens

Aanvaar enige DRIE korrekte antwoorde. ✓✓✓ (3)

[35]

45 punte

IEB Copyright © 2020

AFDELING C INTERNET EN KOMMUNIKASIETEGNOLOGIEË

VRAAG 5 TEORIE

5.1 5.1.1 Skakel ✓ (1)

5.1.2 Hulle albei verbind netwerknodusse in 'n netwerk, ✓ OF word in 'n stertopologie gebruik. ✓ (1)

5.1.3 'n Spil saai na alle nodusse uit en 'n skakel versend na 'n enkele nodus, skakel is punt tot punt.
Minder (geen) botsings in punt-tot-punt-oordrag.
'n Skakel kan MAC-adresse van nodusse leer en stoor, gebruik 'n tabel, gebruik ARP.
Data word in 'n spil as 'n suiwer elektriese sein (bisse) versend, maar as raampies of raampies en pakkies op 'n skakel.
'n Spil werk op vlak 1, skakels op vlak 2 of 3 (vir kandidate wat OSI verstaan).
Aanvaar enige TWEE korrekte opsies. ✓✓ (2)

5.2 5.2.1 Enige nodus kan na die netwerkdrukker druk. ✓ (1)

5.2.2 (a) IPv4 ✓ (1)

(b) Ooreenkoms: Albei vorm deel van die internetprotokol; albei verbindingloos; albei gebruik pakkieskakeling ✓
Verskil: IPv4 – numeries, IPv6 – alfanumeries
IPv4 = 32 bisse
IPv6 = 128 bisse ✓ (2)

(c) IPv4-adresse raak op, onvoldoende omdat slegs 32 bisse gebruik word, beperkte getal, IPv6 bied meer opsies. ✓✓
Aanvaar enige TWEE korrekte antwoorde, 1 punt elk (2)

5.2.3 Verbind met bediener en deel, verbind via Bluetooth indien op die drukker beskikbaar, verbind via Wi-Fi-toegangspunt indien drukker Wi-Fi het. ✓ Die drukker sal steeds met 'n netwerktoestel verbind wees en sal dus vir alle toestelle oor die netwerk toeganklik wees. ✓ (2)

5.3 5.3.1 Om toestelle toe te laat om draadloos met 'n netwerk te verbind. ✓ (1)

5.3.2 Ja ✓ (1)

5.3.3 Dit benodig 'n IP-adres sodat verkeer korrek na die toestel geroeteer kan word ✓, sodat dit vir die netwerk identifiseerbaar is ✓ deur dieselfde protokol te gebruik. (2)

5.4 Rugsteuning neem data fisies van een toestel ✓ en stoor dit op 'n ander toestel. ✓ RAID dupliseer ✓ data van een area na 'n ander. ✓ Beide beskerm data, RAID kan nie van 'n afstand af werk nie, rugsteuning kan. RAID kan faal, jy het steeds 'n rugsteunkopie nodig. (4)

[20]

IEB Copyright © 2020

VRAAG 6 TOEPASSING

6.1 6.1.1 Om te verseker dat slegs Pizza World-klante die Wi-Fi gebruik, om die getal mense wat die Wi-Fi op enige tydstip gebruik, te beperk. Aanvaar enige TWEE geldige antwoorde. ✓✓ (2)

6.1.2 (a) Beveilig beteken dat dataversendings na en van die toegangspunt geënkripteer word. ✓ (1)

(b) WEP, WPA, WPA2 ✓ (1)

(c) Ja: ✓ Boosware kan op hul toestel toegevoer/geplant word terwyl hulle hul banksake doen. ✓

Nee: ✓ WPA/WPA2 verskaf enkriptering wat sterk genoeg is. ✓ (2)

(d) Nee ✓ (1)

(e) Openbare netwerk – gebruikers moet verantwoordelikheid aanvaar, gebruikers moet nooit banksake op so 'n netwerk doen nie, Pizza World tree nie op as 'n IDV nie, boosware kan reeds op die klant se toestel bestaan, dit is nie hul verantwoordelikheid nie, dit is 'n openbare netwerk en gebruikers moenie daardie vlak van sekuriteit op so 'n netwerk verwag nie, dit is 'n gratis diens. Aanvaar enige TWEE geldige antwoorde. ✓✓ (2)

(f) Pizza World kan 'n nie-aanspreeklikheidskennisgewing in die winkel vertoon, bewoording op die gebruikersnaam/wagwoord-bladsy wat hulle ontvang, "dwangbladsy" wanneer op die Wi-Fi inteken wat b's & v's verduidelik , skakel na 'n AUP, blokkeer alle HTTPS-verkeer. Enige TWEE korrekte antwoorde. ✓✓ (2)

6.2 6.2.1 (a) en (b) Telefoonoproepe, SMS, MMS, datanetwerk, oproeper-ID. Aanvaar geldige antwoorde vir (a), moet geldige alternatiewe vir opsies vir deel (b) hê. Drie opsies word hier getoon:

A	B
Telefoonoproepe ✓	Skype-oproepe (kan enige nommer met intekening skakel), ✓ WhatsApp-stemoproepe (of soortgelyk) indien kontak die diens gebruik.
SMS ✓	Boodskap via WhatsApp, ✓ iMessage of soortgelyk.
Internetverbindings via sellulêre data ✓	Gebruik openbare Wi-Fi vir enige Internet-verbindings. ✓

(6)

6.2.2 (a) GPS is 'n stelsel van satellietgebaseerde navigasie wat inligting oor ligging en tyd verskaf. ✓ (1)

(b) Kaartsagteware, aanvaar Google Maps, Apple Maps. ✓ (1)

6.3 6.3.1 Ligginggebaseerde dienste (LBS) ✓ (1)

6.3.2 Komplementeer: Onderneming wat komplementêre dienste aanbied, bv. drankies, vervoer, ander kos as pizzas, nuusagentskappe. ✓ (1)

Meeding: Enige ander pizzaonderneming, ondernemings wat ander ure oop is as Pizza World. ✓ (1)

[22]

42 punte

IEB Copyright © 2020

AFDELING D SOSIALE IMPLIKASIES

VRAAG 7

7.1 Om te verseker dat gebruikers nie aan slegte inhoud blootgestel word nie, om enige wetlike aanspreeklikheid te voorkom. Aanvaar enige TWEE geldige opsies. ✓✓ (2)

7.2 Gewelddadige inhoud, pornografie, rassistiese inhoud, haatspraak. Aanvaar enige TWEE geldige opsies. ✓✓ (2)

7.3 'n Gebruiker kan hierdie opsie maklik versper (swikskakelaar), steun op wat Google besluit ongewenste inhoud is. ✓ (1)

7.4 Om te verhoed dat werknemers hulle dagvaar ✓ as hulle beïnvloed word deur die inhoud wat hulle die hele dag besigtig.
Om nie te betaal vir enige mediese rekeninge ✓ van werknemers wat terapie nodig het nie.
Moenie AUP aanvaar nie. (2)

7.5 Nee ✓ – dit lyk nie reg nie; ek word gevra om 'n vorm te onderteken wat alle aanspreeklikheid van die maatskappy wegneem, maar hulle kan nie eers 'n behoorlike diens verskaf om my by te staan nie. ✓
Ja ✓ – ek wil nie hê nieprofessionele mense moet 'n diagnose maak nie. ✓ (2)

7.6

Doeltreffendheid	Effektiwiteit
'n Slim algoritme, of KI-stelsel, sal doeltreffender wees, sal vinniger werk, kan 24/7 werk, hoef nie bekommerd te wees oor mense wat beïnvloed word nie. ✓✓ 1 punt per faktor wat beter doeltreffendheid voorstel	Dalk nie altyd so effektief nie: die algoritme kan mislei word deur sekere beelde of inhoud, gebruikers sal leer hoe om dit te omseil, sal met die hand moet nagaan, moet bygewerk word, algoritme sal slegs bespeur wat dit geleer is om te doen, kan vals positiewes hê. ✓✓ 1 punt per faktor wat laer effektiwiteit voorstel

(4)

7.7 Verseker veilige toegang tot die bywerkingsproses, laat slegs beperkte mense toegang toe om toepassing by te werk, beveilig inkomende verbindings met die bediener waarvandaan die toepassing werk. ✓ Tweede punt: moet met die scenario verband hou. ✓ (2)

[15]

15 punte

AFDELING E DATA- EN INLIGTINGSBESTUUR EN OPLOSSINGONTWIKKELING

VRAAG 8

8.1 8.1.1 Al die Betyds-velde ✓ sal op "Ja" gestel word ✓ deur die eerste navraag. (2)

8.1.2 Nee – sal net die posisie omkeer. ✓ (1)

8.1.3 Gebruik 'n rugsteunkopie van die databasis, ✓ gebruik 'n ouditspoor om te sien watter rekords verander is en keer hulle met die hand om. ✓ Aanvaar enige ander korrekte opsies. (2)

8.1.4 Metode 1: Skryf 'n beter navraag deur meer as een veld te gebruik om te besluit wat om te verander. ✓ (1)

Metode 2: Skryf 'n navraag om die huidige "ja"-velde in 'n nuwe tabel uit te haal, verander hulle, verander die ander velde, voeg dan weer saam in die tabel. ✓ (1)

8.2 8.2.1

UPDATE	
DELETE	
INSERT	✓

(1)

8.2.2 Omdat daar 'n skending van 'n primêre sleutel is ✓ – die veld AgentNaam is 'n sleutelveld en dit het nie 'n waarde nie, dus kan die rekord nie bygevoeg word nie. ✓ (2)

8.3 8.3.1 Dit sal die bestuurder voorsien van 'n lys van afleweringsagente wat pizzas van sy afsetpunt af betyds aflewer. ✓ Sal hom help om te weet watter agente meer betroubaar is as ander. ✓ Aanvaar enige ander korrekte opsies. (2)

8.3.2

Agent	Betyds ✓
Hermione	4 ✓
Fazul	1 ✓
Thabo	2 ✓

(4)

8.3.3 (a) HAVING laat toe dat 'n voorwaarde ✓ geplaas word op die afvoer van 'n navraag wat gebruik gemaak het van 'n GROUP BY ✓ – WHERE-klousule kan nie gebruik word nie. (2)

(b) Fazul se ✓ rekord sal uit die resultaatstel verwyder word. ✓ (2)

8.4 8.4.1 Oortollige data is dieselfde brokkie data wat op twee verskillende ✓ plekke gehou of gestoor word. (1)

8.4.2 Veld 1: KlantNaam ✓ Veld 2: PizzaTipe ✓ (2)
Aanvaar: AgentNaam, AgentFoon

8.5 Bestellings (<u>BestellingID</u>, KlantNaam, PizzaTipe, <u>AgentNaam</u>, AgentFoon, Betyds)
Puntetoekenning: ✓ vir relasienaam, ✓ vir alle velde korrek genoem, ✓ vir twee sleutels onderstreep. (3)

IEB Copyright © 2020

8.6 8.6.1

Veld	Afhanklik van
KlantNaam PizzaTipe ✓	BestellingID
AgentFoon ✓	AgentNaam

Aanvaar enige een korrekte veld vir elke sleutel. (2)

8.6.2 Bestellings (<u>BestellingID</u>, KlantNaam, PizzaTipe)
Agente (<u>AgentNaam</u>, AgentFoon)
AgentBestellings (<u>BestellingID</u>, <u>AgentNaam</u>, <u>Betyds</u>)
Puntetoekenning: ✓✓ 2 nuwe relasies met toepaslike name, ✓✓ vir alle velde korrek in elke relasie, ✓✓ vir sleutels korrek. (6)
[34]

VRAAG 9

9.1

BESTELLING ✓
Velde - bestellingNommer : heelgetal - klantSeNaam : string - pizzaBestelling : skikking [10] Pizza - afleweringAgent : Agent ✓ vir almal privaat (-) ✓ vir bestellingNommer en klantNommer korrek en getipeer ✓ vir pizzaBestelling korrek getoon as skikking van Pizza-objekte ✓ vir afleweringAgent as tipe agent getoon
Metodes + Konstruktor (oN:heelgetal, cN:string, pO:[] pizza, dA:agent) + kryBestellingNumber() : heelgetal + kryAfleweringAgent() : Agent + stelPizzaBestelling (pO : [] Pizza) + stelAfleweringAgent (dA : Agent) + naString() : string ✓ vir alle metodes openbaar (+) ✓ vir konstruktor met ✓ alle parameters van konstruktor korrekte name en tipes ✓ vir toegangermetodes korrek ✓ vir mutatormetodes met korrekte parameters ✓ vir korrekte naam en tipe vir naString()

(10)

9.2 Karakter laat 'n groter stel waardes toe om voorsiening te maak vir LGBTQI-waardes, ✓ verstekwaarde vir Boole is FALSE, dus sal alle agente by verstek manlik gemaak word. ✓ Aanvaar enige ander geldige antwoorde. (2)

IEB Copyright © 2020

9.3 9.3.1

Skikkingsindeks	**[0]**	**[1]**	**[2]**	**[3]**	**[4]**		
agentNaam	Hermione	Fazul	Jimmy	Thabo	Jia-Haui		
agentGeslag	V	M	T	M	M		
Reël	**naam**	**i**	**pos**	**flag**	**i < size AND flag = false ?**	**naam = (agentNaam [i]) ?**	**Afvoer**
	Jimmy	0	0	false			
1					T		
2						F	
4		1					
5			1				
1					T		
2						F	
4		2					
5			2				
1					T		
2						T	
3				true			
4		3					
5			3				
1					F		
6							Jimmy M

Puntetoekenning:
✓ vir alle korrekte waardes van i;
✓ vir alle korrekte waardes van pos;
NB: laat 1 punt toe indien die kandidaat se waardes vir i en pos verkeerd is maar 'n patroon toon/logies volg
✓ vir flag getoon as TRUE by reël 3
✓ vir drie waardes TRUE (i < size) en vir twee waardes FALSE (naam = naamArr[i])
✓ vir FALSE (i < size) (teen reël 1)
✓ vir TRUE waarde (naam = naamArr[i]) (teen reël 2)
✓✓ vir twee korrekte terugstuurwaardes. Laat 1 punt toe indien die verkeerde naam teruggestuur word, maar ooreenstemmende geslag is korrek; omgekeerd. (8)

9.3.2 (a) Reël 5 ✓ (1)

(b) Skuif Reël 5 binne die IF-stelling of dekrementeer pos met 1 na die while-lus. ✓✓ (2)

(c) 'n Skikking van objekte. ✓ (1)
[24]

58 punte

Totaal: 180 punte

IEB Copyright © 2020