NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN
NOVEMBER 2024

INLIGTINGSTEGNOLOGIE: VRAESTEL II

NASIENRIGLYNE

Tyd: 3 uur 150 punte

Hierdie nasienriglyne is opgestel vir gebruik deur eksaminators en hulpeksaminators van wie verwag word om almal 'n standaardiseringsvergadering by te woon om te verseker dat die riglyne konsekwent vertolk en toegepas word by die nasien van kandidate se skrifte.

Die IEB sal geen bespreking of korrespondensie oor enige nasienriglyne voer nie. Ons erken dat daar verskillende standpunte oor sommige aangeleenthede van beklemtoning of detail in die riglyne kan wees. Ons erken ook dat daar sonder die voordeel van die bywoning van 'n standaardiseringsvergadering verskillende vertolkings van die toepassing van die nasienriglyne kan wees.

IEB Copyright © 2024

AFDELING A KORTVRAE

VRAAG 1 DEFINISIES

1.1 Oorklok

1.2 Modulêre ontwerp

1.3 Virtuele geheue

1.4 Bus Enige iets met bus

1.5 Stelselklok NIE CMOS NIE

1.6 SSL/TLS-sertifikaat – Aanvaar Digitale Sertifikaat

1.7 IRQ/Onderbreking

1.8 Cache Laat SRAM toe

1.9 Metodeoorheersing

1.10 Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)

IEB Copyright © 2024

AFDELING B STELSELTEGNOLOGIEË

VRAAG 2 TEORIE

2.1 I

2.2 L

2.3 M

2.4 H

2.5 K

2.6 J

2.7 B

2.8 A

2.9 D

2.10 F

IEB Copyright © 2024

VRAAG 3 TOEPASSING

3.1 Muis / sleutelbord / drukker.

Aanvaar enige korrekte toestel wat met 'n USB-poort sal verbind.

3.2 3.2.1 4 GB

3.2.2 Oop na gelang van die regverdiging, maar intreevlakskootrekenaars is standaard met 8 GB.

Ken 1 punt toe vir ja of nee indien die regverdiging met scenario verband hou en die leerder RAM korrek as die primêre geheue geïdentifiseer het. Feite wat die besluit kan beïnvloed, kan koste, nie kraggebruikers nie, ens. wees – ons soek na 'n begrip dat verskillende gebruikers verskillende vereistes sal hê.

3.3

Bedryfstelselnaam	**Geskik Regverdiging**	**Koste-implikasies**
Linux	3.3.1 Ja, dit het 2 kerne en 2 rygdrade. Linux is bekend vir sy versoenbaarheid met 'n wye reeks hardeware, Intel-verwerkers ingesluit.	3.3.2 Geen – oop bron/gratis.
Windows 11	3.3.3 Ja/Nee – kan dit loop aangesien daar aan minimum vereistes voldoen word, MAAR dit gaan prestasiekwessies hê.	3.3.4 Betaal vir lisensie (eiendoms-regtelike sagteware).

3.4

Tegniek: Multitaak-verwerking	**Voorbeeld:** Fokus is tegelykertyd op verskillende take/programme. Loop veelvuldige blaaiers tegelykertyd. Loop Word en Excel tegelykertyd. Loop 'n blaaier en 'n musiekprogram tegelykertyd.
Tegniek: Multi-inryging	**Voorbeeld:** Speel 'n video en laai dit terselfdertyd af. Blaaier aanvaar toevoer van die gebruiker en gaan haal terselfdertyd data. Laat identifisering van moderne SVE's met meerdere kerns toe. Veelvuldige oortjies werk tegelykertyd in 'n blaaier. Aanvaar enige geldige voorbeeld. Fokus is op verskillende dele van dieSELFDE program/taak wat tegelykertyd plaasvind.

Maak seker dat kandidate nie bloot dieselfde inligting in ander woorde herhaal vir beide die voorbeelde nie – die antwoorde moet van mekaar verskil.

IEB Copyright © 2024

3.5

Komponent 1:	GVE – gespesialiseerde verwerker wat bedoel is om rekenaargrafika en beeldverwerking te versnel.
Komponent 2:	VRAM – dit stoor data tydelik om toeganklik te wees vir die GVE wat vir beter prestasie sorg. Moenie 'n koelwaaier toelaat nie.

3.6 Moenie eksterne toestelle toelaat nie. 1 punt vir toestel en 2 punte vir regverdiging – moet met scenario verband hou.

SSD – dit is baie vinniger, meer betroubaar, baie stiller en gebruik minder krag vergeleke met HDD.

Skootrekenaar gaan vir onderneming gebruik word, dus is HDD nie regtig geskik nie, maar laat toe na gelang van redes, byvoorbeeld daar is baie gevalle waar 'n ondernemingskootrekenaar heel gemaklik sal loop met 'n moderne laekragskootrekenaar-HDD. 'n Goeie rede om die HDD te kies kan uit die scenario gegee word – hulle wil aanvangskoste verminder.

HIBRIED – aanvaar aangesien die bedoeling is om van die spoed van SSD's by die koste-effektiewe bergingsvermoë van tradisionele HDD's by te voeg. Die doel van die SSD in 'n hibriedaandrywer is om as cache te dien vir die data wat op die HDD gestoor word.

3.7 **VOORDELE**

- Die rugsteuning kan afgeleë wees, wat veiliger kan wees.
- Die proses om data te rugsteun en te herwin word vereenvoudig, aangesien dit nou in die wolk gesetel is en nie in 'n fisiese toestel nie.
- Die wolk kan baie meer data akkommodeer en stoor vergeleke met 'n persoonlike rekenaar.
- Ondernemings hoef nie hul rekenaarhardeware op te gradeer nie, wat die algehele IT-koste verder verminder.

Moenie betroubaar en enwoord-antwoorde toelaat soos vinniger of doeltreffend toelaat nie.

NADELE

- Sekuriteit en privaatheid van die data kan in gedrang wees.
- Aftyd vanweë onderbrekings of slegte verbindings.
- Eienaarskapskwessies.

IEB Copyright © 2024

AFDELING C INTERNET EN KOMMUNIKASIETEGNOLOGIEË

VRAAG 4 TEORIE

Vraag	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
Antwoord	B	D	D	C	B

4.6 4.6.1 UDP.

4.6.2 Dit is omdat UDP vinniger versending van data moontlik maak deur kleiner pakkies data te stuur sonder om vir 'n erkenning van ontvangs te wag. Moenie veilig aanvaar nie.

4.6.3 Gehalte raak soms verlore. Pakkette kan verlore gaan, wat tot vertraging kan lei.

4.7 MAC vir eerste ry IP vir tweede ry

IEB Copyright © 2024

VRAAG 5 TOEPASSING

5.1 5.1.1 'n Draadlose roeteerder kombineer die netwerkfunksies van 'n draadlose toegangspunt en 'n roeteerder. 'n Draadlose roeteerder maak dit vir draadlose toestelle moontlik om met 'n netwerk en die Internet te verbind (moet Internet insluit vir tweede punt).

5.1.2 Afluistery – seine kan deur buitestanders onderskep word.
Verswakking – seinsterkte neem af namate dit oor 'n afstand beweeg.
Kruisspraak – wanneer seine van een lyn met seine van 'n ander een inmeng.
Elektromagnetiese Interferensie (EMI) – nabygeleë seine van ander bronne soos masjinerie of fluoresseerligte kan die seine wat deur 'n koperkabel beweeg, korrupteer.
Laat toe data is oop vir onderskepping. Moenie stadiger transmissiespoed of enige vorm van koste-implikasies toelaat nie.

1 punt vir term en 1 punt vir korrekte beskrywing. Vlak 1-vraag, ken dus punt toe vir term selfs al is beskrywing verkeerd. Moenie slytasie toelaat nie.

5.1.3 Nuttig vir mobiele toestelle, op plekke waar bekabeling 'n uitdaging kan wees, maklik om te verbind en op te stel. Laat toe: Besparing van geld, maar dit moet vermeld word dat die besparing voortspruit uit die nie-aankoop van kabels nie.

5.2 5.2.1 Eweknie-tot-eweknie

5.2.2 Gebruik nie 'n enkele bediener om lêers te deel nie. Alle rekenaars kan strome/lêers oplaai of aflaai, d.w.s. kan deel (*seed*). Koste

5.3 5.3.1 'n Brandmuur het ten doel om ongewenste toegang tot privaat data op 'n netwerk te voorkom; om pakkies op 'n netwerk te filtreer; om beskerming teen eksterne aanvalle te bied.

Absoluut geen teenvirusbespreking nie.

5.3.2
- Rugsteun die data gereeld.
- Installeer en werk teenvirussagteware gereeld by.
- Stoor die data op 'n betroubare medium.
- Werk jou regstellings by.
- Installeer SSL-sertifikate om bedreigings voor te wees.
- Opgradering van brandmure met toegangsbeheerlyste (ACL), proksie en roeteerders.
- Multifaktorgeldigheidsvasstelling.
- Laat VPN toe met 'n verduideliking, aangesien dit 'n vlak 3-vraag is.
- Laat veilige wagwoorde toe.

IEB Copyright © 2024

5.4

	Verskil	Voorbeeld
Wolk-verwerking	5.4.1 Enige diens of hulpbron wat in die wolk gestel is. Dit behels verwerkingskrag, sagteware en ander hulpbronne wat van 'n afstand af oor die Internet gelewer word, nie net berging nie.	5.4.2 Google Workspace, Microsoft 365
Wolkberging	Het spesifiek te doen met die berging van lêers of data op afgeleë bedieners wat via 'n Internetverbinding toeganklik is, nie dienste ens. nie.	**Google Drive** **Microsoft OneDrive** **iDrive** en **Backblaze**

5.4.3 Bandwydte is die vasgestelde limiet van data wat oor 'n bedrade of draadlose medium vloei.
Aanvaar: die maksimum hoeveelheid data wat in 'n gegewe tydsperiode oorgedra word.
Spoed is die maatstaf van hoeveel tyd dit 'n lêer/data neem om van 'n bediener na jou toestel oorgedra te word en omgekeerd.
Bandwydte is die vasgestelde dataperk wat oor 'n bekabelde of draadlose medium vloei.

Aanvaar: die maksimum hoeveelheid data wat binne 'n bepaalde tyd versend word.

5.4.4 VOIP – laat ondernemings toe om oproepe te maak en te ontvang deur die Internet te gebruik, wat koste-effektief is. Toeps soos Skype en WhatsApp gebruik VoIP-tegnologie om gratis stem- en video-oproepe oor die Internet moontlik te maak.

(Moet 'n voordeel vir die onderneming gee EN hoe dit gebruik kan word)

VPN – enkripteer alle data om veilige transaksies te verskaf wanneer kliënte aanlyn afsprake maak of betalings doen. Bied 'n veilige tonnel om toegang tot private hulpbronne op die netwerk te kry. Voorkom IDV-smoring: Sommige Internetdiensverskaffers (IDV's) kan bandwydte gedurende spitstye beperk. 'n VPN kan hierdie smoring help voorkom en gladde Internettoegang verseker.

(Moet 'n voordeel vir die onderneming gee EN hoe dit gebruik kan word)

5.5 5.5.1 Spoefery/ e-posspoefery. Strikroof (*Phishing* / *Smishing*)/ Identiteits-diefstal/ Sosiale ingenieurswese

5.5.2 Is enige boosware wat gebruikers oor sy ware kwaadwillige bedoeling mislei deur homself as 'n standaardprogram te vermom.

IEB Copyright © 2024

5.5.3 Is 'n kuberaanval met die doel om 'n webwerf se verkeer na 'n ander webwerf te herlei.

5.5.4 Losprysware: Hierdie tipe boosware gebruik enkripsie om 'n teiken se toegang tot sy data te versper totdat 'n losprys betaal is.
Lêerlose boosware: Dit maak veranderinge aan lêers wat eie is aan die bedryfstelsel.
Spioenware: Dit versamel gebruikersaktiwiteitdata sonder gebruikers se medewete.
Adware: Hierdie tipe boosware lewer ongewenste advertensies.
Wurms: Hulle versprei deur 'n netwerk deur hulself te dupliseer.
Skimverklikkers (*rootkits)*: Skimverklikkers gee indringers afstandsbeheer van 'n slagoffer se toestel.
Sleutelvasleggers: Hulle monitor gebruikers se sleuteldrukke.
Botte/Botnette: Botte lanseer 'n breë stroom aanvalle.
Mobiele boosware: Hierdie tipe boosware infekteer mobiele toestelle.
Veërs (*wipers*): Veërboosware wis gebruikersdata onherwinbaar uit.

Enige relevante boosware of aktiwiteit met korrekte definisie.

5.5.5 Sien hierbo – definisie moet korrek wees om die punt te verdien. Enige relevante boosware of aktiwiteit met korrekte definisie.

IEB Copyright © 2024

AFDELING D SOSIALE IMPLIKASIES

VRAAG 6

6.1 E-posadres, volle naam, selnommer, geboortedatum
Enige geldige persoonlike data wat relevant is om 'n aanlyn rekening te open.

6.2

Risiko	Beskrywing
Identiteits-diefstal:	Wanneer persoonlike inligting aanlyn gedeel word, kan kuber-misdadigers potensieel toegang daartoe verkry. Hulle kan hierdie inligting gebruik om hulle as die individu voor te doen, bedrieglike rekeninge in hul naam te open of selfs misdade te pleeg.
Strikroof en skelmstreke:	Persoonlike inligting kan deur bedrieërs gebruik word om oortuigende strikroof-e-pos of boodskappe op te stel. Hierdie kommunikasie kan individue mislei om sensitiewe inligting soos wagwoorde of kredietkaartnommers te openbaar.
Databreuke:	Selfs wanneer inligting met vertroude entiteite gedeel word, is daar altyd 'n risiko van databreuke. As die organisasie se sekuriteitsmaatreëls in gedrang kom, kan persoonlike data onthul word en kwaadwillig gebruik word.

1 punt vir risiko en 1 punt vir beskrywing. Vlak 2-vraag, so die terminologie vir risiko's moet korrek wees en nie 'n algemene "Data verkoop" wees nie. Gee die merk vir die beskrywing as dit korrek is

6.3 Verwerking van inligting word beperk, wat beteken dat persoonlike inligting op 'n wettige en billike manier verkry moet word. Die persoon wat data verwerk, moet verseker dat behoorlike sekuriteitsvoorsorg en -maatreëls ingestel is om teen verlies, skade, vernietiging en ongemagtigde of onregmatige toegang of verwerking van inligting te beveilig.

6.4 6.4.1 Indien die kommentaar kwetsend is of die gemeenskapsriglyne skend, kan dit aangemeld **OF** geskrap word. Die meeste sosialemedia-platforms, Instagram ingesluit, het opsies vir die aanmelding van ontoepaslike inhoud. Die kliënt kan op 'n hoflike en professionele manier op die negatiewe kommentaar reageer.

6.4.2 (a) KI

(b) KI kan gebruikersgedrag, waaronder plasings, *likes* en gedeelde inligting, ontleed om patrone en voorkeure te bespeur. Hierdie patrone word dan gebruik om verpersoonlikte advertensies aan die gebruiker te vertoon. Hierdie proses staan as geteikende reklame of verpersoonlikte reklame bekend.

IEB Copyright © 2024

AFDELING E DATA- EN INLIGTINGSBESTUUR EN OPLOSSINGONTWIKKELING

VRAAG 7

7.1 **Databasisse**: 'n Databasis sal 'n goeie keuse wees om langtermyndata te stoor. Jy kan byvoorbeeld 'n tabel vir kliënte hê, nog een vir werknemers, 'n ander een vir dienste aangebied, ens. SQL-databasisse soos MySQL of SQLite, of NoSQL-databasisse soos MongoDB kan gebruik word.

JSON-lêers: JSON- (JavaScript Object Notation-) lêers is 'n goeie keuse wanneer jy gestruktureerde data wil stoor in 'n formaat wat vir mense leesbaar is. Dit kan veral nuttig wees wanneer jy met JavaScript werk, maar baie ander tale het biblioteke wat JSON-data kan parseer en genereer.

Tekslêers: Tekslêers kan gebruik word om eenvoudige data te stoor. Jy kan byvoorbeeld 'n tekslêer hê wat alle transaksies vir 'n bepaalde dag aanteken. Dit is egter nie so maklik om 'n navraag te doen soos by databasisse of JSON-lêers nie.

Vlak 3-vraag, dus MOET regverdiging met scenario verband hou en soliede regverdiging wees – geen punte word toegeken bloot vir 'n datastruktuur nie. Geen reekse nie!

7.2 **Voorbeeld MOET met scenario verband hou!**

Kontrole	**Beskrywing**	**Voorbeeld**
Aanwesigheid	7.2.1 Die data moet bestaan.	7.2.2 Alle data vir die kliënt moet bestaan, soos naam, kontak-besonderhede, haarstyl.
Tipe	7.2.3 Die data moet van 'n toepaslike tipe wees.	7.2.4 Foto's van die kliënt en haarstyl sal geneem word, moet dus 'n grafiese lêertipe wees.
Formaat	7.2.5 Die data moet in 'n spesifieke formaat wees, d.w.s. datum.	7.2.6 Datum van kliënt se afspraak moet in die korrekte formaat ingesleutel word.

7.3 7.3.1 Logika

7.3.2 Kies 'n datatipe wat groter waardes kan stoor, d.w.s. groter getal bisse maak reële/wisselpuntgetal bo heelgetal moontlik.

7.4 7.4.1 Een heksadesimale syfer kan vier bisse binêre data voorstel. Dit beteken dit neem minder syfers om 'n gegewe waarde in heksadesimaal voor te stel as in binêr.

7.4.2 Woordgrootte in 'n SVE verwys na die getal bisse wat die SVE op 'n slag kan verwerk. SVE met 'n groter woordgrootte kan meer data tegelykertyd verwerk, wat tot beter prestasie lei.

IEB Copyright © 2024

VRAAG 8

8.1

Voorraad
Eienskappe – itemEtiket: string – kosPrys: real – voorraadVlak: integer
Metodes + Konstruktor (iE : string, kP : real, vV : integer) + kryItemEtiket( ) : string + stelVoorraadVlak(l : integer) + naString( ) : string

8.2 8.2.1 Kodehergebruik: Oorgeërfde metodes en velde kan oor subklasse heen hergebruik word.

8.2.2

Samestelling	
Verwantskap	"has-a"-verwantskap tussen klasse.
Gebruik	Behels die skep van 'n instansie van 'n ander klas as 'n veld binne jou klas.

8.2.3

Ontbinding	Breek die probleem op in kleiner dele wat oplosbaar is – bereik die doelwitte en subdoelwitte in die proses.
Abstrahering	Maak van abstraheringshulpmiddels en -strukture gebruik om kompleksiteit van die probleem te verminder; fokus op die onderliggende struktuur en verwantskappe in plaas daarvan om in te veel besonderhede vas te steek.

IEB Copyright © 2024

8.3 8.3.1

Reël	bestelHoeveelheid	bestelKoste	i	vSkik[i].kryVoorraadVlak() <=50?	Vertoon
1	0				
2		0.00			
3			0		
4				W	
5	20				
6		424.00			
7					Plaas 'n bestelling vir 20 eenhede Sjampoe
8					Hierdie bestelling kos 424.00
3			1		
4				V	
9					Voorraad Opknapper is voldoende
3			2		
4				W	
5	40				
6		400.00			
7					Plaas 'n bestelling vir 40 eenhede Vlegsels
8					Hierdie bestelling kos 400.00

8.3.2 if vSkik[i].kryVoorraadVlak() < 50

IEB Copyright © 2024

8.3.3

W	K	H	W.K	W.H	(W.K) + (W.H)
0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0
0	1	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0
1	0	0	0	0	0
1	0	1	0	1	1
1	1	0	1	0	1
1	1	1	1	1	1

8.3.4 F(W,K,H) = W.K'.H + W.K.H' + W.K.H

Totaal: 150 punte

IEB Copyright © 2024