higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

STELSELONTLEDING EN -ONTWERP
NKR VLAK 4

12 November 2024

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 11 bladsye.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

1.1	1.1.1	C✓		
	1.1.2	B✓		
	1.1.3	D✓		
	1.1.4	D✓		
	1.1.5	B✓		
	1.1.6	B✓		
	1.1.7	D✓		
	1.1.8	A✓		
	1.1.9	C✓		
	1.1.10	A✓	(10 × 1)	(10)
1.2	1.2.1	K✓		
	1.2.2	I✓		
	1.2.3	P✓		
	1.2.4	D✓		
	1.2.5	Q✓		
	1.2.6	H✓		
	1.2.7	J✓		
	1.2.8	F✓		
	1.2.9	B✓		
	1.2.10	O✓	(10 × 1)	(10)
1.3	1.3.1	Onwaar✓		
	1.3.2	Onwaar✓		
	1.3.3	Waar✓		
	1.3.4	Waar✓		
	1.3.5	Waar✓		
	1.3.6	Waar✓		
	1.3.7	Onwaar✓		
	1.3.8	Onwaar✓		
	1.3.9	Onwaar✓		
	1.3.10	Waar✓	(10 × 1)	(10)
1.4	1.4.1	Diensvlakooreenkoms✓		
	1.4.2	Gebruiker-aanvaardingstoetsing✓		
	1.4.3	Ekstreme programmering✓		
	1.4.4	Sagteware as 'n diens✓		
	1.4.5	Optiese karakterherkenning✓		
	1.4.6	*Class Responsibility Collaboration*✓		
	1.4.7	Databasisbestuurstelsel✓		
	1.4.8	Inligtingstegnologie-vereniging van Suid-Afrika✓		
	1.4.9	Objekgerigte programmering✓		
	1.4.10	Besluitsteunstelsel✓	(10 × 1)	(10)
				[40]

TOTAAL AFDELING A: 40

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 2.1.1 Intellektuele eiendom verwys na die reg om skeppings van die verstand, soos uitvindsels, letterkundige en kunswerke en verskeie elemente soos programmatuur, wat kode, algoritmes, koppelvlakke, ontwerpe en dokumentasie insluit, te beskerm. (2)

2.1.2 Skending van programmatuurlisensies/Programmatuurrowery. (1)

2.1.3
- Sarah installeer teenvirussagteware op ander rekenaars sonder om magtiging of lisensies daarvoor te verkry.
- Sarah steel intellektuele eiendom omdat sy die programmatuur sonder toestemming dupliseer en versprei.
- Sy mislei die nuwe klante omdat sy hulle nie oor die installasie inlig of hul toestemming vra nie. Haar optrede is oneties.
- Sarah se optrede kan verskeie geregtelike gevolge vir haar en die werkswinkel inhou indien sy uitgevang sou word.
- Enige toepaslike antwoord. (Enige 1 × 2) (2)

2.1.4
- Programmatuurontwikkelaars verloor inkomste as mense roofkopieë gebruik.
- Rowery beïnvloed die ondersteuning en instandhouding wat ontwikkelaars aanbied. . (2 × 1) (2)

2.2 2.2.1 Geheimskrif is 'n metode of algoritme wat gebruik word om inligting te enkodeer en te dekodeer om vertroulikheid tydens oordrag en berging daarvan te verseker. (2)

2.2.2
- Beskerm data: Gekodeerde data soos wagwoorde maak dit onmoontlik vir kappers om dit te lees.
- Bevestig die oorsprong: Digitale handtekeninge met enkripsie bevestig die sender van die boodskap en verhoed dat daarmee gepeuter word.
- Dit versterk outentisering: Versekerde sertifikate en geverifieerde boodskappe maak ongemagtigde toegang moeiliker.
- Data-integriteit: Enkripsie help om te verseker dat daar nie tydens oordrag aan data gepeuter word nie. (4 × 1) (4)

2.2.3 A - PP ✓ LE. ✓ (2)

[15]

VRAAG 3

3.1 3.1.1 Die ondervraagde is die persoon met wie 'n onderhoud gevoer word en wat oor kennis van die huidige stelsel en toekomstige behoeftes beskik. (2)

3.1.2 Die hele groep individue, voorwerpe of gebeure wat oor eienskap van belang aangaande die insameling van data beskik. (2)

3.2 Beplanning / Ontleding / Verkryging van vereistes. (1)

3.3
- Vraelyste help om 'n duidelike rigting vir die projek te vestig, rig opvolgende fases van die SOLS, soos stelselontwerp, ontwikkeling en implementering.
- Vraelyste word gebruik om opinies, voorkeure en vereistes aangaande die voorgestelde of veranderings aan die huidige stelsel in te samel.
- Vraelyste help om 'n duidelik begrip van belanghebbers se behoeftes, voorkeure en vereistes vir die projek te vestig.
- Die inligting bied 'n goeie grondslag vir die omskrywing van die projek, die identifisering van lewerbare produkte en die vestiging van die doelwitte van die projek. (Enige 1 × 2) (2)

3.4
- **Omvattende reikwydte**: Vraelyste stel navorsers in staat om 'n groot en diverse gehoor doeltreffend te bereik. Dit kan elektronies of in gedrukte formaat versprei word, wat dit moontlik maak om data by verskeie individue in te samel ongeag hul ligging of beskikbaarheid.
- **Standaardisering**: Vraelyste bied 'n standaard formaat vir die insameling van data, verseker konsekwentheid in die vrae en die opsies wat as response verskaf word. Dit verminder die risiko van vooroordeel in data-insameling en dit maak vergelyking en ontleding van verskillende respondente se response makliker.
- **Kostedoeltreffendheid**: In vergelyking met ander metodes om data in te samel, is vraelyste dikwels meer kostedoeltreffend. Sodra dit ontwerp is, kan vraelyste teen minimale koste aan verskeie respondente versprei word om data redelik goedkoop by 'n groot steekproef respondente in te samel.
- **Anonimiteit en vertroulikheid**: Vraelyste bied 'n sekere vlak van anonimiteit en vertroulikheid aan respondente. Respondente is gemakliker om terugvoering te gee of hul opinies te lug wanneer hul identiteit beskerm word.
- **Buigsaamheid**: Vraelyste kan so opgestel word om kwantitatiewe en kwalitatiewe data in te samel om die navorsers in staat te stel om 'n groot verskeidenheid inligting in te samel om aan die doelwitte van hul navorsing te voldoen. Navorsers kan geslote vrae met voorafbepaalde response vir kwantitatiewe ontleding, asook ope vrae gebruik om gedetailleerde response vir kwalitatiewe ontleding vas te vang.
- **Doeltreffende data-ontleding**: Nadat dit ingesamel is, kan vraelysdata maklik met statistiese programmatuur of data-ontledingsinstrumente gekwantifiseer, getabelleer en ontleed word. (Enige 2 × 2) (4)

3.5
- Onderhoude
- Waarneming
- Dokumentontleding
- Prototipering
- Werkswinkels/Fokusgroepe
- Dinkskrum
- Terreinbesoeke
- Skaduwerk
- Normbepaling
- Data-ontginning
- Gesamentlike toepassingsontwikkeling (Enige 4 × 1) (4)

3.6 3.6.1 'n Datawoordeboek is 'n gesentraliseerde bewaarplek of dokument wat gedetailleerde beskrywings van metadata oor die data-elemente, entiteite, eienskappe en verwantskappe wat in 'n inligtingstelsel of databasis gebruik word, verskaf. (2)

3.6.2 Verkope/Verwerking van bestellings. (1)

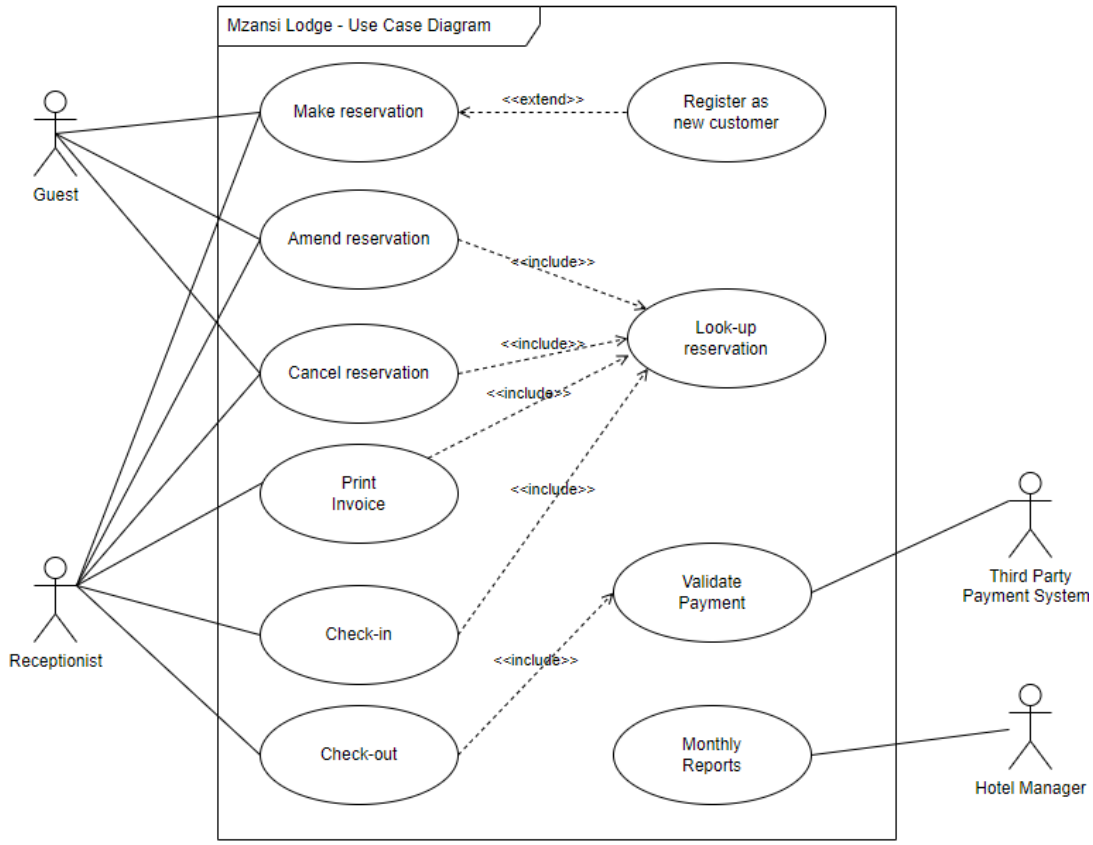
3.6.3 ***Entity***
Field
Customer✓
Customer Name✓
Product✓
Product Name/Description ✓
Unit Price
Invoice✓
Invoice Number✓
Invoice Date
Order✓
Order Number✓
Order Total (4 + 4) (8)
Opmerking aan nasieners – Die veld moet met die entiteit verband hou

3.6.4
- Lys resultate
- Aankoopbestelling
- Kwitansie
- Betaalstaatrekord
- Bankstaat
- Uitgaweverslag
- Werkaansoekvorm
- Mediese rekord
- Belastingaanslag
- Verskepingsdokument (Enige 2 × 1) (2)

[28]

VRAAG 4

4.1

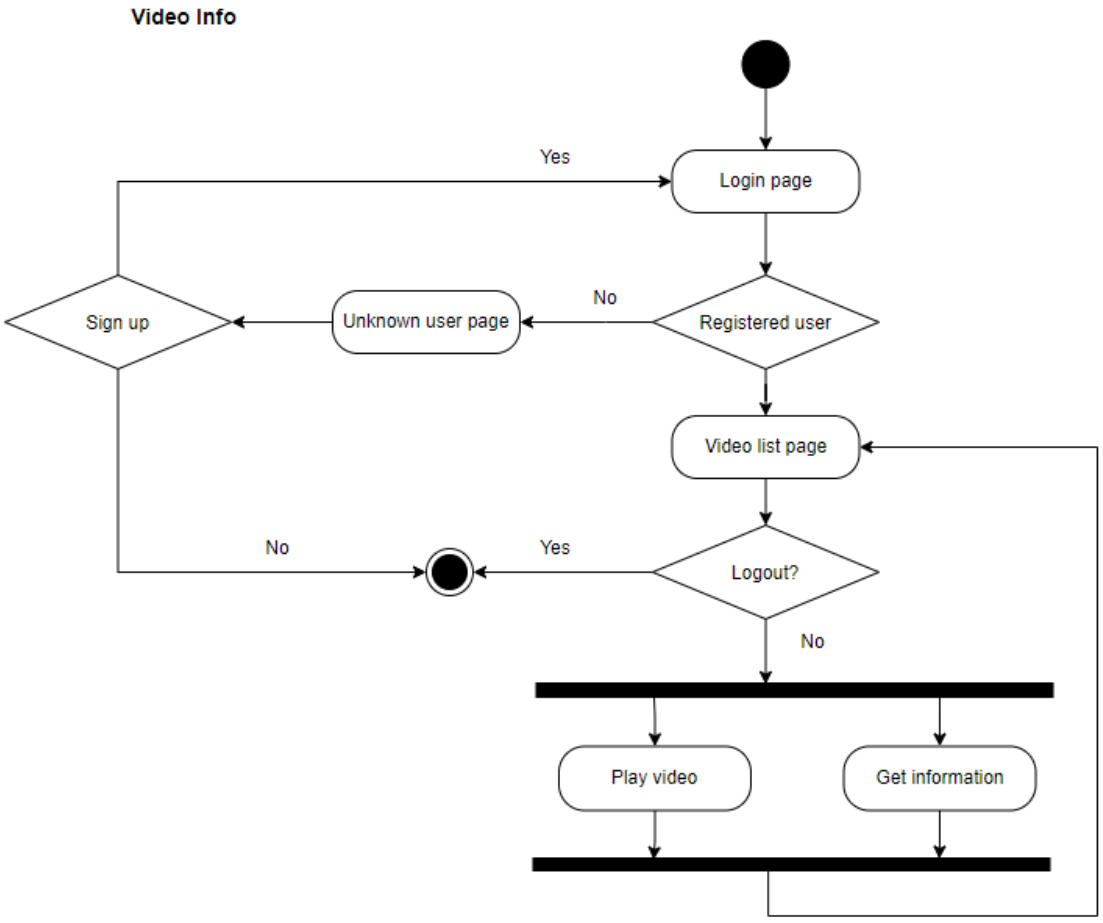


Puntetoekenning

1 punt per speler (*actor*)	4
1 punt vir die stelselperk	1
1 punt per gebruiksgeval (Maksimum 6 punte)	6
1 punt vir die korrekte assosiasie tussen die *Guest* en die toepaslike gebruiksgeval 1 punt vir die korrekte assosiasie tussen *Receptionist* en die toepaslike gebruiksgeval 1 punt vir die korrekte assosiasie tussen *Third Party Payment System* en die toepaslike gebruiksgeval 1 punt vir die korrekte assosiasie tussen die *Hotel Manager* en die toepaslike gebruiksgeval	4
4 punte vir die korrekte gebruik van die ingeslote afhanklikheid ÷ 2	2
1 punt vir die korrekte gebruik en die uitgebreide afhanklikheid	1

(19)

4.2



Puntetoekenning

1 punt vir die aanvangsnodus	1
1 punt per aktiwiteit	5
1 punt per besluit	3
1 punt vir die saamvoeg-en-vertaknodus	1
3 punte vir die vloei van alle logikabeheer	4
1 punt vir die finale nodus	1

(15)

4.3 4.3.1 Super/Voorsaat/Basis (1)

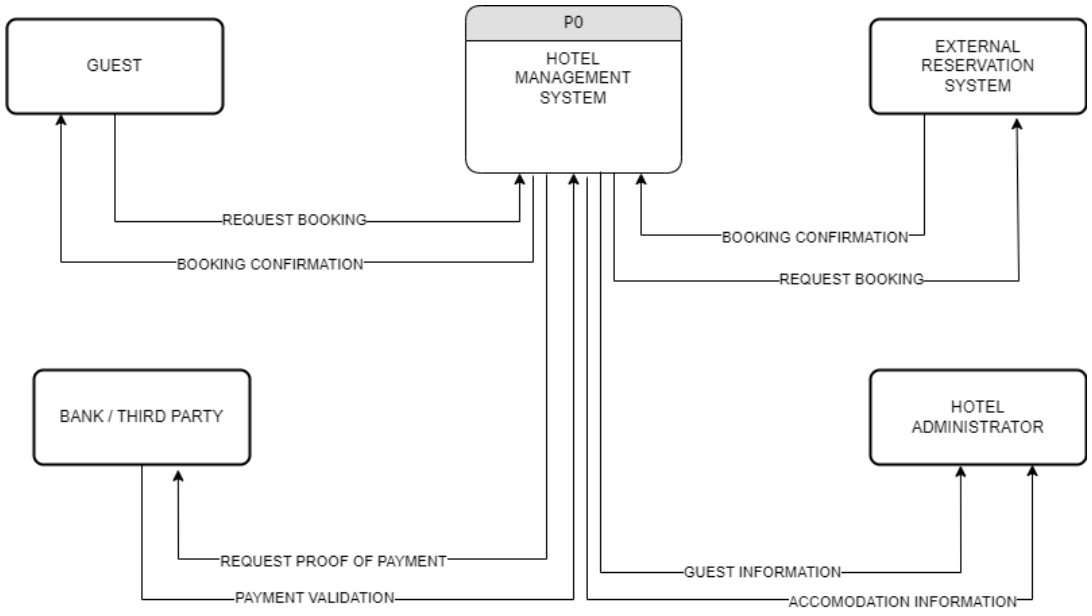
4.3.2 Sub/Kind/Ontleen (1)

4.3.3 Publieke toegang/modifiseerder (1)

4.3.4 'n Klasdiagram visualiseer die statiese struktuur van 'n stelsel deur klasse en hul verwantskappe te gebruik wat as 'n bloudruk vir kode en kommunikasie tussen ontwikkelaars dien. (1 × 2) (2)

4.3.5 ***Eienskap*** *– Points / PreferredRoom.*✓
Metodes *+ registerPrivateGuest / addPoints / usePoints / setPreferredRoom / getPreferredRoom.*✓ (2)

4.4

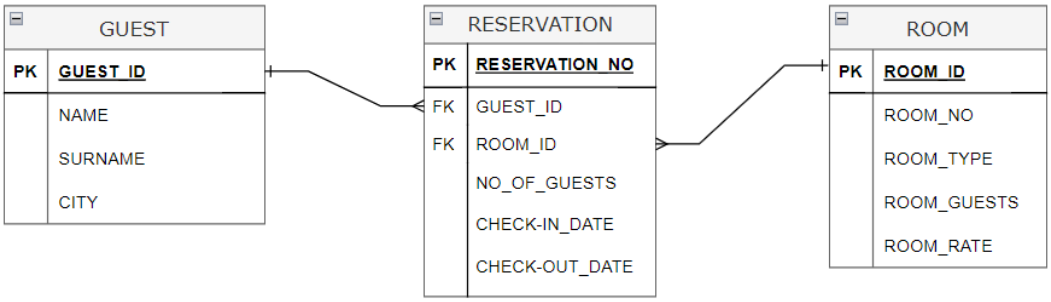


Puntetoekenning

1 punt vir die hoofproses P0	1
1 punt per entiteit	4
1 punt vir die korrekte datastroom	8

(13)

4.5



Puntetoekenning

1 punt per entiteit	3
1 punt vir die primêre sleutel	3
1 punt vir die vreemde sleutel	2
2 punte vir alle nie-sleutel-eienskappe	2
1 punt vir die korrekte tipe verwantskap	2

(12)
[66]

VRAAG 5

5.1 5.1.1 Estetika verwys na die visuele voorkoms en sensoriese eienskappe van 'n digitale gebruikerkoppelvlak wat visuele-ontwerpbeginsels gebruik om 'n positiewe gebruiker-ervaring te skep.

5.1.2 Dit verwys na die areas in die ontwerp van 'n gebruikerkoppelvlak, wat ook negatiewe ruimte genoem word, wat met opset sonder enige visuele of tekstuele elemente oop gelaat is. (2 × 2) (4)

5.2 A – Lêerkieslys
B – Statusbalk
C – Tabelstrook
D – Tekskassie
E – Radioknoppie
F – Merkblokkie
G – Rolstaaf
H – Knoppie (8 × 1) (8)

5.3 Die ontwerp van gebruikerkoppelvlakke fokus op hoe die gebruiker met die toepassing of stelsel in interaksie is, met die klem op visuele elemente, navigasie en estetika om bruikbaarheid en gebruiker-ervaring te verbeter. Dit is daarop gerig om intuïtiewe, visueel aanloklike koppelvlakke te skep wat gebruikers se behoeftes direk bevredig.

Die ontwerp van stelselkoppelvlakke gaan oor die interaksie tussen die verskillende programmatuurstelsels of tussen die programmatuur en die apparatuur. Dit behels die ontwerp van toepassingprogrammering-koppelvlakke (APIs), protokolle en dataformate om doeltreffende kommunikasie en integrasie te verseker. Hierdie tipe ontwerp fokus op tegniese spesifikasies, prestasie en betroubaarheid wat spesifiek op stelsel-ontwikkelaars en -integreerders fokus. (2 × 2) (4)

5.4
- Konsekwentheid
- Eenvoud
- Helderheid
- Hiërargie
- Terugvoering
- Toeganklikheid
- Buigsaamheid
- Familiariteit
- Visuele trefkrag
- Prestasie (Enige 5 × 1) (5)

5.5
5.5.1 Druk
5.5.2 Stoor
5.5.3 Soek (3 × 1) (3)
[24]

VRAAG 6

6.1
- Verbeterde gehalte, voorkom foute
- Verbeterde betroubaarheid
- Kostebesparing wat ontwikkelingskoste beperk
- Verbeterde sekerheid
- Beter gebruiker-ervaring
- Voldoening
- Verbeterde klantetevredenheid
- Vinniger tyd na die mark
- Vermindering van risiko
- Deurlopende verbetering (Enige 3 × 1) (3)

6.2 6.2.1 Eenheidtoesting bepaal of eenhede of komponente in isolasie aan funksionaliteite voldoen of nie.✓✓ (1 × 2) (2)

6.2.2 Integrasietoetsing kontroleer die datastroom van een module na 'n ander.✓✓ (1 × 2) (2)

6.2.3 Stelseltoetsing evalueer die funksionele en niefunksionele behoeftes vir die toetsing.✓✓

OF

Die funksie van stelseltoetsing is om die programmatuurstelsel as geheel te evalueer om te verseker dat dit aan die gespesifiseerde vereistes voldoen en in die bedoelde omgewing korrek funksioneer.✓✓ (1 × 2) (2)

6.3 Herstelinstandhouding behels die regstel van defekte of foute wat tydens operasionele gebruik in die stelsel waargeneem is. ✓✓

Aanpasinstandhouding verwys na die modifisering van die stelsel om veranderinge in die omgewing te akkommodeer, soos verandering van gebruikervoorkeure, apparatuurkonfigurasie en regulatoriese vereistes.✓✓

(2 × 2) (4)
[13]

VRAAG 7

7.1 Ratse ontwikkeling is 'n projekbestuursmetodologie wat individue en interaksie bo prosesse en instrumente stel.✓✓ (2)

7.2
- Scrum
- Kanban
- Ekstreme programmering
- Dinamiese-stelselontwikkelingsmetode
- Crystal (Enige 4 × 1) (4)

7.3
- Verbeterde buigsaamheid. Ratsheid maak dit vir spanne moontlik om vinnig op veranderinge in vereistes, prioriteite en marktoestande te reageer.
- Verbeterde gehalte. Deurlopende integrering en gereelde iterasies help om foute vroeg te identifiseer en reg te stel om produkte van beter gehalte te bied.
- Verbeterde kommunikasie. Ratsheid moedig daagliks vergaderinge, hersiening en retrospeksie aan om beter kommunikasie en samewerking tussen lede van die span te bevorder.
- Verminderde risiko. Gereelde iterasies en deurlopende terugvoering maak dit moontlik dat spanne potensiële risiko's vroeg identifiseer en hanteer voordat dit toeneem.
- Verbeterde klantetevredenheid. Gereelde terugvoering verseker dat die klant se verwagtinge bevredig word en dat aanpassings vinnig gemaak kan word.
- Verkorte ontwikkelingstyd. Die ratse, iteratiewe proses beteken dat funksionele inkremente van die produk vinniger gelewer kan word om vroeër ontplooiing en terugvoering vanaf gebruikers moontlik te maak.
- Deurlopende verbetering. Ratsheid bevorder 'n kultuur van deurlopende verbetering deur gereelde retrospeksie.

Enige ander toepaslike antwoorde (4 × 2) (8)
[14]

TOTAAL AFDELING B: 160
GROOTTOTAAL: 200

Kopiereg voorbehou