higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

LOGIKASTELSELS N6

7 April 2021

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Onwaar
Dit gebruik transistors.

1.2 Onwaar
Statiese WTG verbruik baie meer krag as dinamiese WTG.

1.3 Waar
- Dit is draagbaar.
- Dit kan op verskillende rekenaars gebruik word. (Enige 1 × 1)

1.4 Onwaar
Dit is ’n koppelvlak na en van eksterne toestelle.

1.5 Waar
Die operasionele versterker word as ’n integreerder gekonfigureer.

1.6 Onwaar
Dit is ’n toevoertoestel na die rekenaar.

1.7 Onwaar
Dit gee ’n vierkantgolfafvoer.

1.8 Waar
2^8 = 256 addresses.

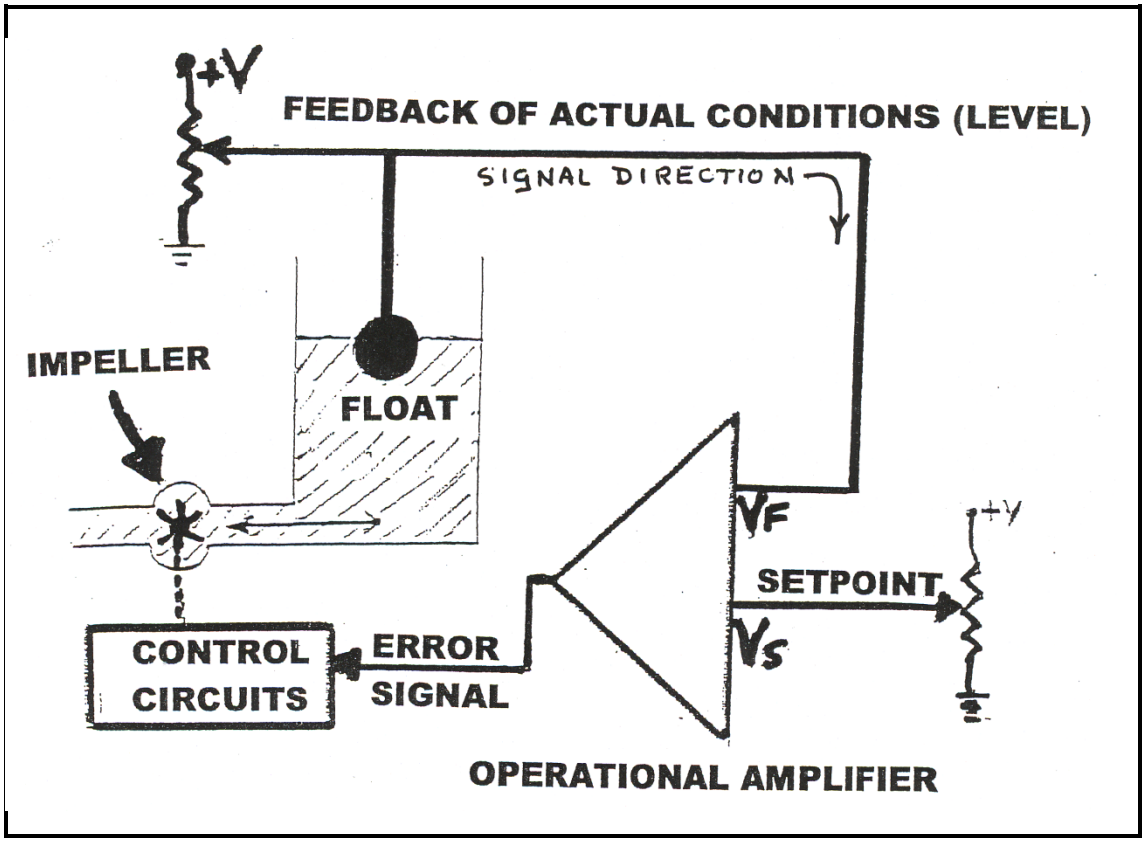
1.9 Waar
Die saamsteller sit die mnemonika oor in masjientaal.

1.10 Onwaar
- Albei word op dieselfde manier bedien.
- Daar is geen verskil nie. (Enige 1 × 1)

(10 × 2) **[20]**

VRAAG 2

2.1



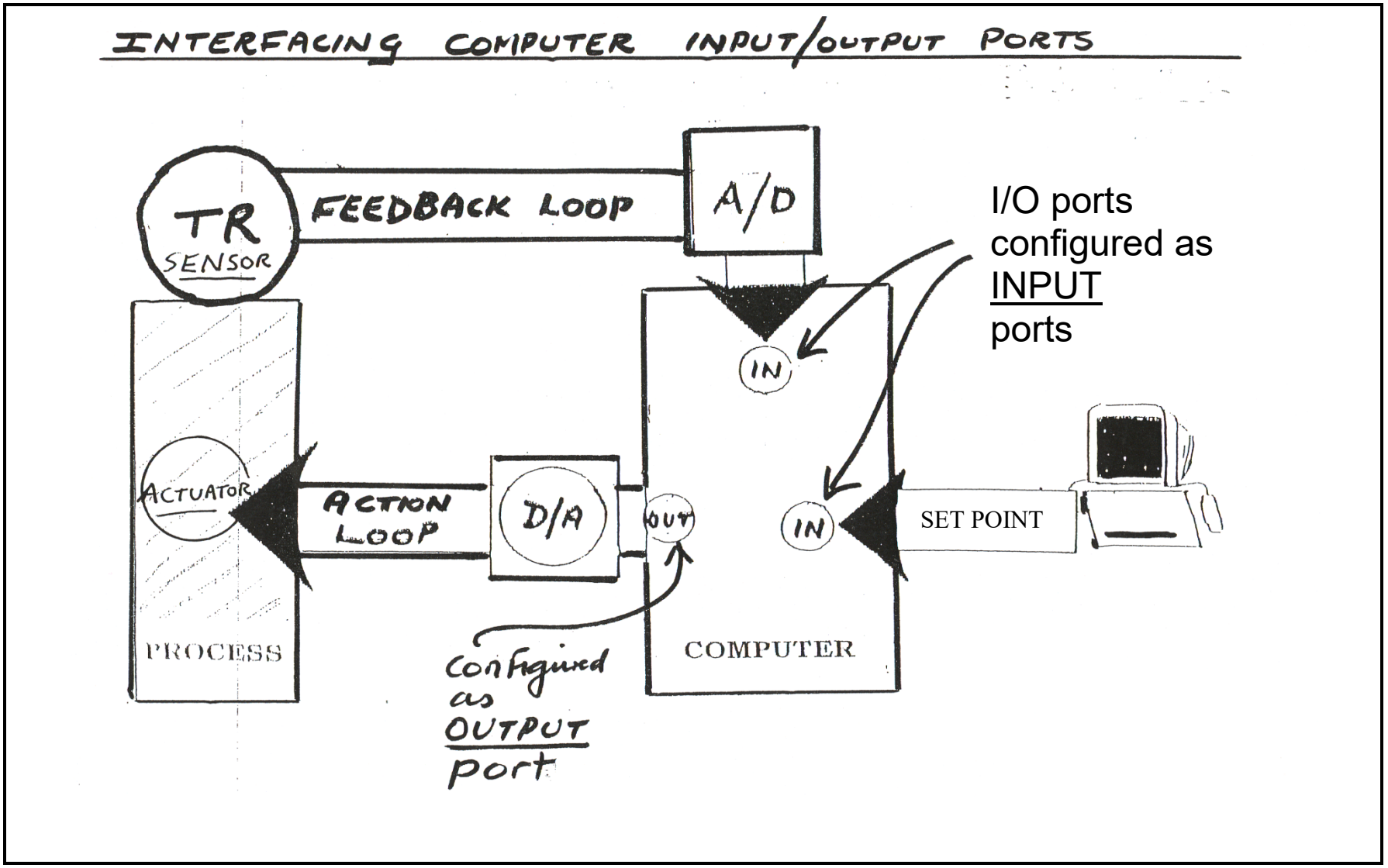
Feedback … = Terugkoppel van werklike toestande (vlak) Signal direction = Seinrigting Impeller =Stuwer Float=Vlotter Control circuits= beheerbane Error signal=Foutsein Set point=instelpunt Operational amplifier=operasionele versterker

Bogenoemde stroombane en prosesblokke toon ’n analoogbeheerstelsel wat ’n operasionele versterker gebruik.

Die operateur stel die gewenste vlak op die instelpunt-potensiometer. Dit plaas ’n spanning Vs op die vergelykversterker.

Wanneer VF = S dan is die FOUTSEIN = 0 en beweeg die pompstuwer nie.
.
Wanneer VF ≠ VS dan aktiveer die FOUTSEIN die beheerbaan wat veroorsaak dat die tweerigtingpomp geaktiveer word. (10)

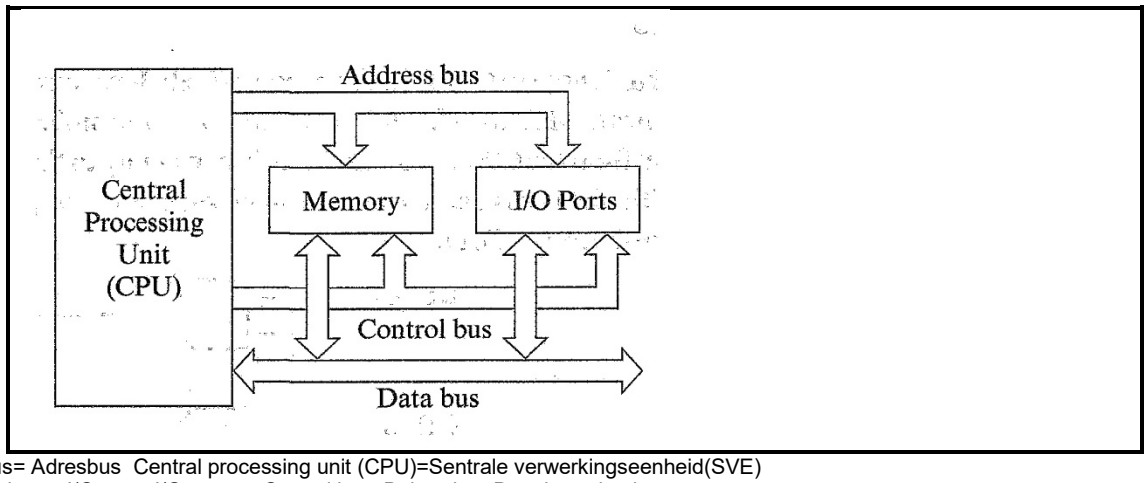
2.2


INTERFACING COMPUTER INPUT/OUTPUT PORTS
TR
SENSOR
FEEDBACK LOOP
A/D
I/O ports configured as INPUT ports
IN
ACTUATOR
ACTION LOOP
D/A
OUT
IN
SET POINT
PROCESS
COMPUTER
Configured as OUTPUT port

(10)
[20]

VRAAG 3

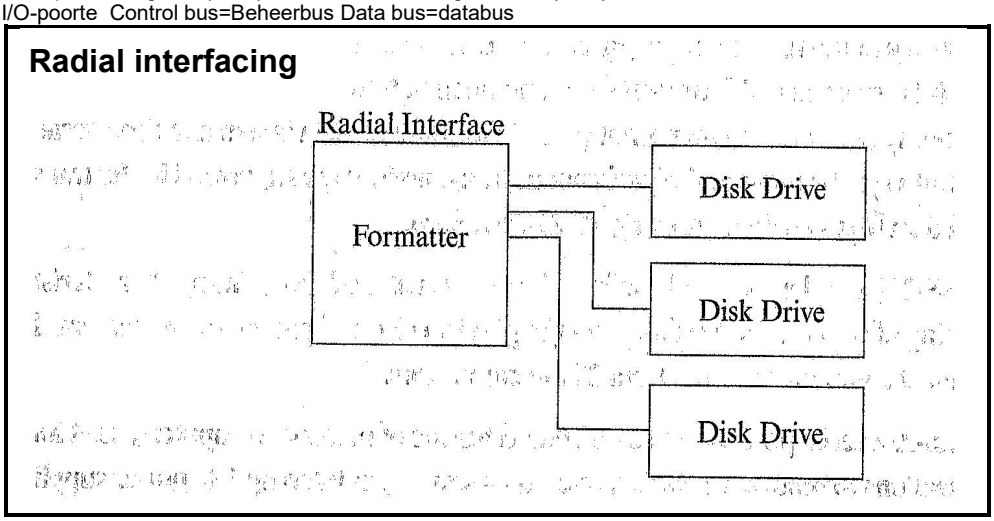
3.1
- Adresbus
- Databus
- Beheerbus



(8)

Address bus= Adresbus Central processing unit (CPU)=Sentrale verwerkingseenheid(SVE)
Memory=geheue I/O ports I/O-poorte Control bus=Beheerbus Data bus=databus

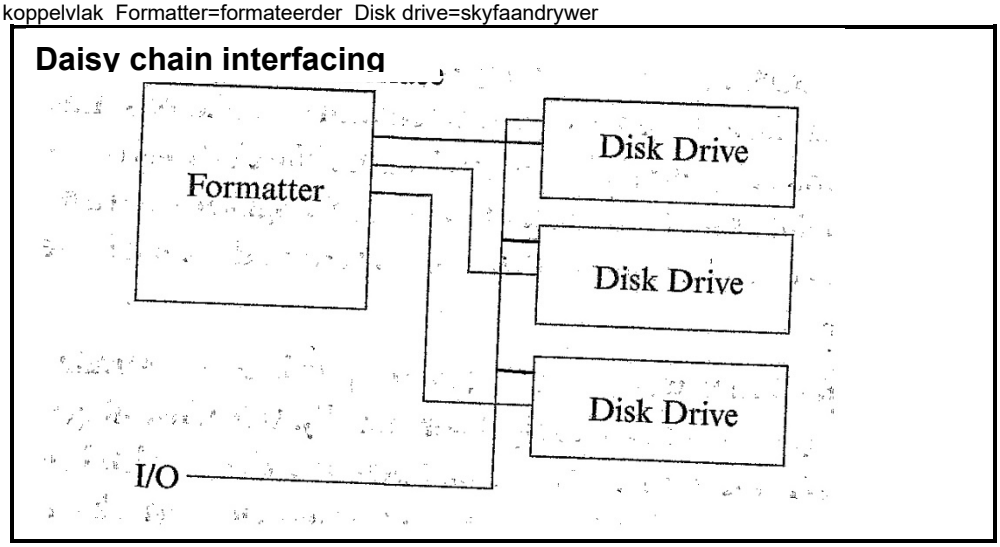
3.2 3.2.1



(5)

Radial interfacing=Radiale koppelvlak Formatter=formateerder Disk drive=skyfaandrywer

3.2.2



(5)

Daisy chain interfacing=Kettingskakelkoppelvlak Formatter=formateerder Disk drive=skyfaandrywer

[18]

VRAAG 4

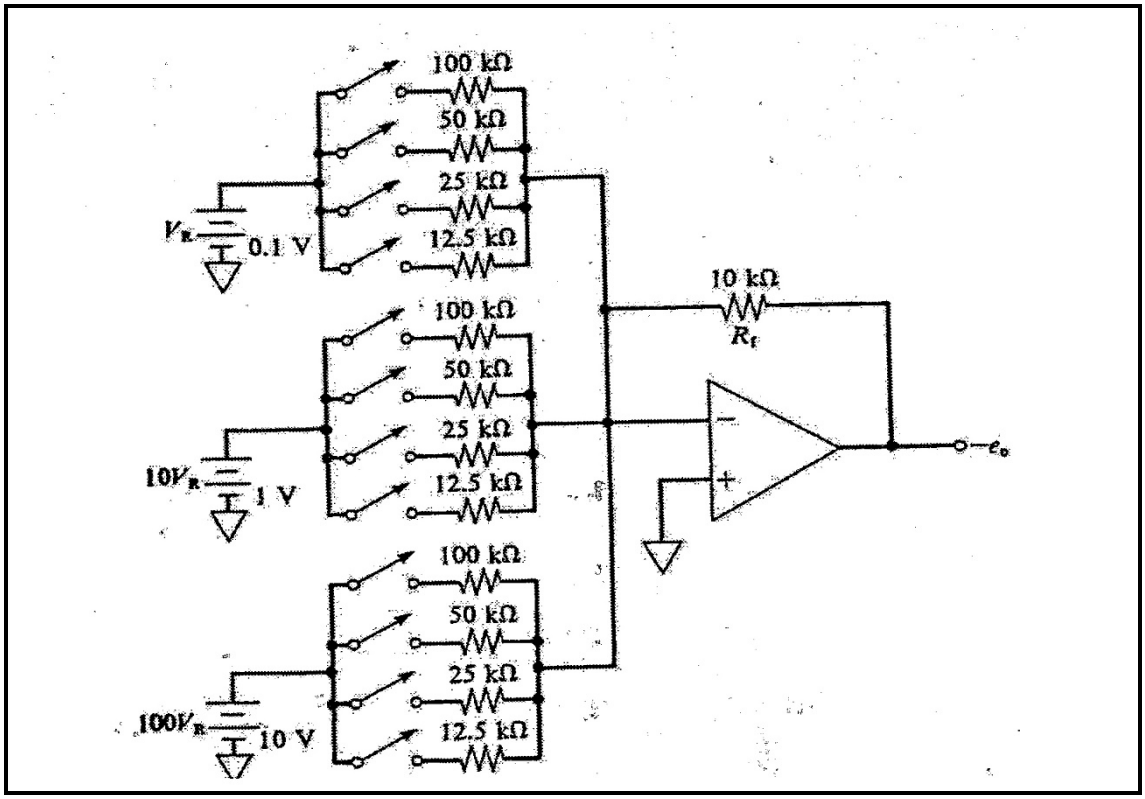
4.1 PROGRAM

Z = t + uv
Z = uv + t✓

OPDRAGPLEK	OPDRAGWOORD		BESKRYWING
	OPDRAGKODE	ADRES	
BCCA BCCB BCCC BCCD BCCE BCCF BCD0 BCD1	LOAD MULT BRAP ADDA BRAN STOR OUTP HALT	F1B4 F1B5 BCD1✓ F1B3 BCD1 F1B9	Laai u ✓ Vermenigvuldig met v ✓ Vertak indien Akk. > 0 ✓ Voeg t se waarde by✓ Vertak indien Akk. > O ✓ Stoor in z ✓ Afvoer ✓ Halt ✓

LET WEL. Ander programmeervolgordes word ook aanvaar. (10)

4.2



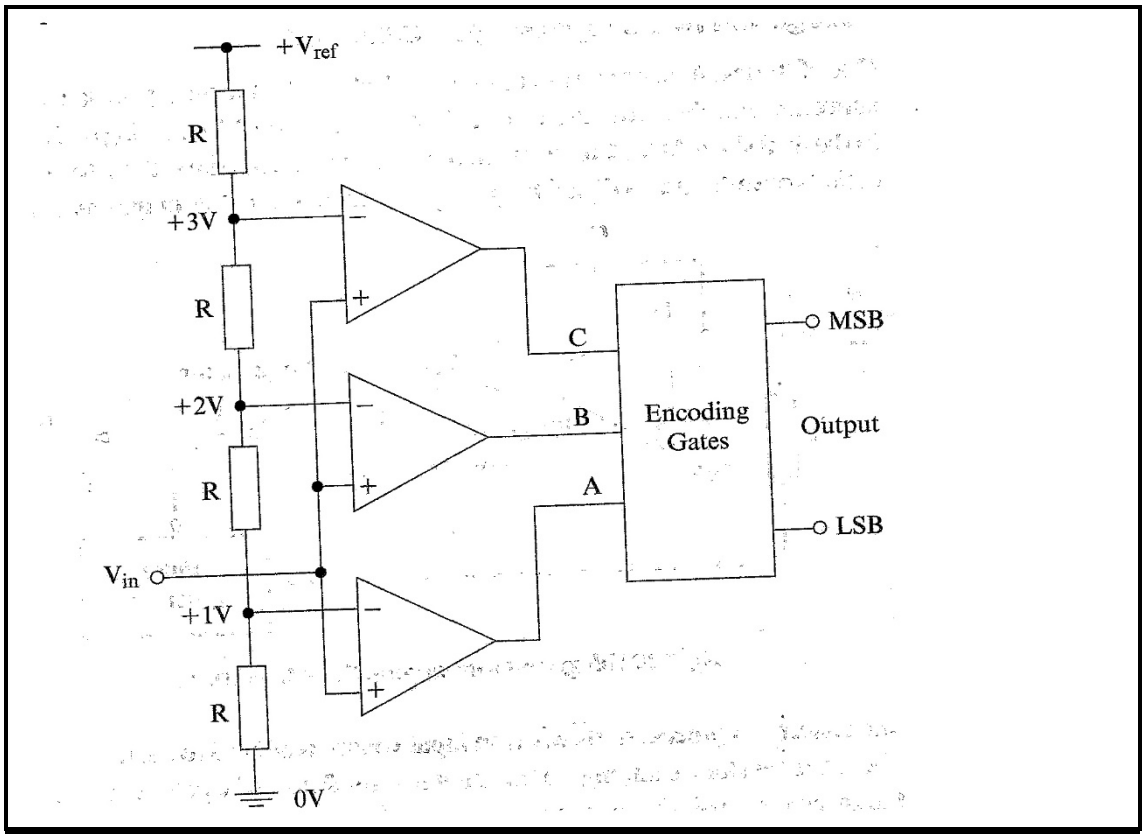
(15)
[25]

VRAAG 5

5.1 Die stapel is ’n deel van WTG (RAM) wat gedurende subroetines en onderbrekings as tydelike stoorplek vir terugstuuradresse en data gebruik word.
Stapel is ’n laaste-in eerste-uit (LIEU)-register.
Wanneer data in die stapel geplaas word, word dit ‘afdruk’ genoem.
Wanneer data uit die stapel geneem word, word dit ‘afhaal’ genoem. (5)

5.2 ’n Subroetine kan as ’n klein program binne ’n groter program beskou word.
Gedurende programuitvoering kan die mikrorekenaar die hoofprogram onderbreek sodat ’n subroetine bedien kan word.
Sodra die subroetine klaar gebruik is, keer die mikrorekenaar terug na die hoofprogram. (5)

5.3 Getal vergelykers $= 2^n - 1$
$= 2^2 - 1$
$= 4 - 1$
$= 3$ vergelykers



(7)

Encoding gates = enkodeerhekke Output=Afvoer

[17]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou