higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

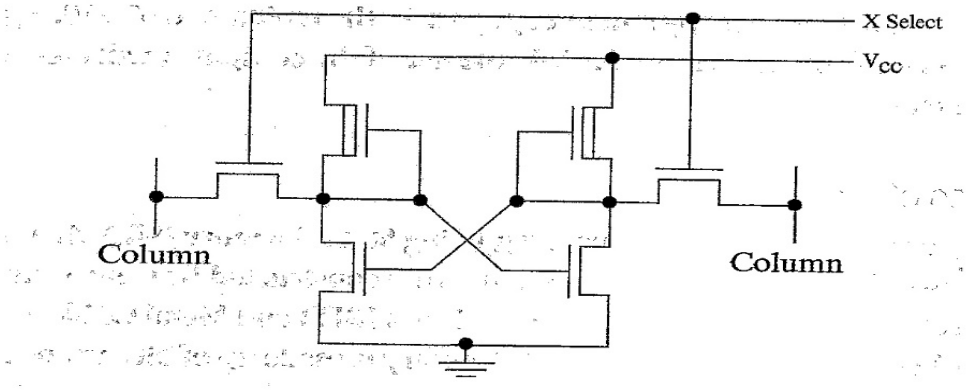
LOGIKASTELSELS N6

29 Julie 2021

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

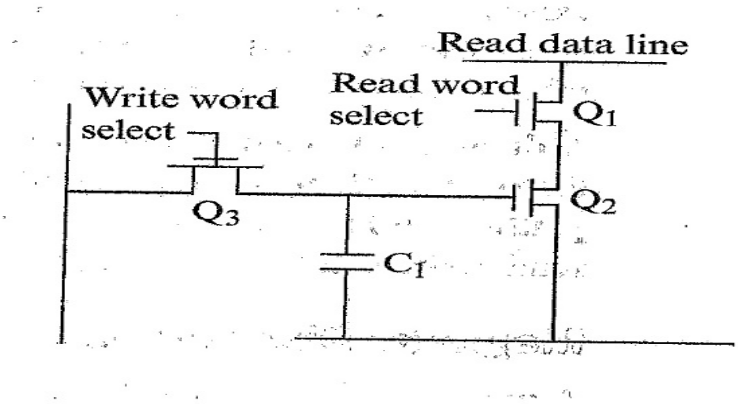
Kopiereg voorbehou

1.1 Statiese MOS RAM-sel

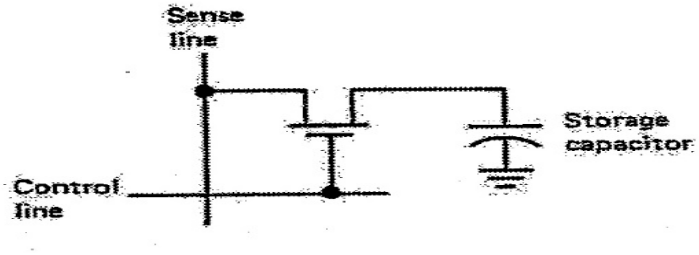


(5)

Dinamiese MOS RAM-sel



OF



(Aanvaar enige ander korrekte kring ook) (5)

1.2
- Digitale verwerking is akkurater.
- Sagteware kan gebruik word om die verwerking te verander in plaas van om die hardeware te verander.
- Sagteware maak die stelsel meer buigsaam en aanpasbaar.
- Sagteware kan foute opspoor en foute in die verwerking regstel.
- Die proses kan gemonitor en aangeteken word.
- Die koste van digitale verwerking bly daal. (Enige 5 × 2) (10)

[20]

VRAAG 2

2.1 Onwaar – IR bevat die OP-KODE. / Data word in RAM gestoor.

2.2 Onwaar – Die PROGRAMTELLER bevat die adres van die volgende instruksie. / Data word in RAM gestoor.

2.3 Waar – Alles is vastetoestand-berging. / Geen bewegende dele nie.

2.4 Onwaar – Slegs dinamiese RAM moet verfris word.

2.5 Onwaar – Dit bied baie groot stoorkapasiteit.

2.6 Onwaar – Dit het 'n baie groot geheuekapasiteit.

2.7 Onwaar – Gebruik minder hardeware maar drywers is nie gebuffer nie.

2.8 Onwaar – RS-232 is ou tegnologie en stadiger as USB-koppeling.

2.9 Waar – Een geheue (gewoonlik EPROM of EEPROM) word gebruik om instruksies te stoor en 'n ander geheue (RAM) om data te stoor.

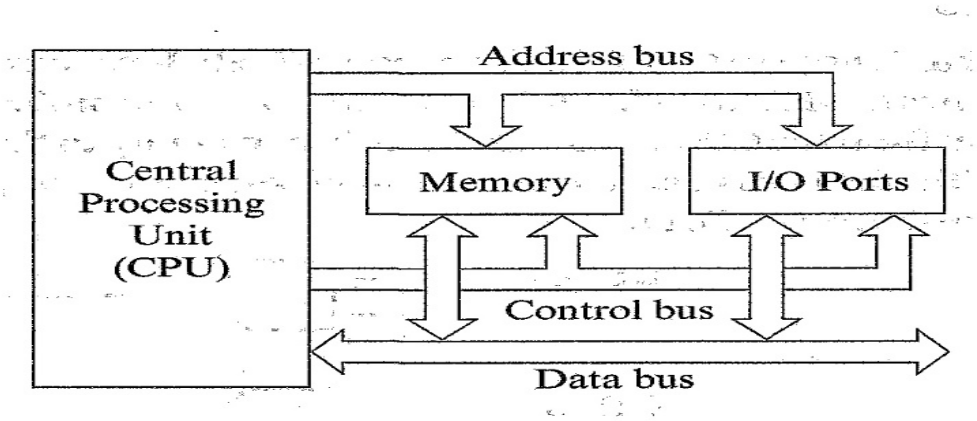
2.10 Onwaar – Drukker is 'n uitset-toestel en sleutelbord is 'n inset-toestel.

(10 × 2) **[20]**

VRAAG 3

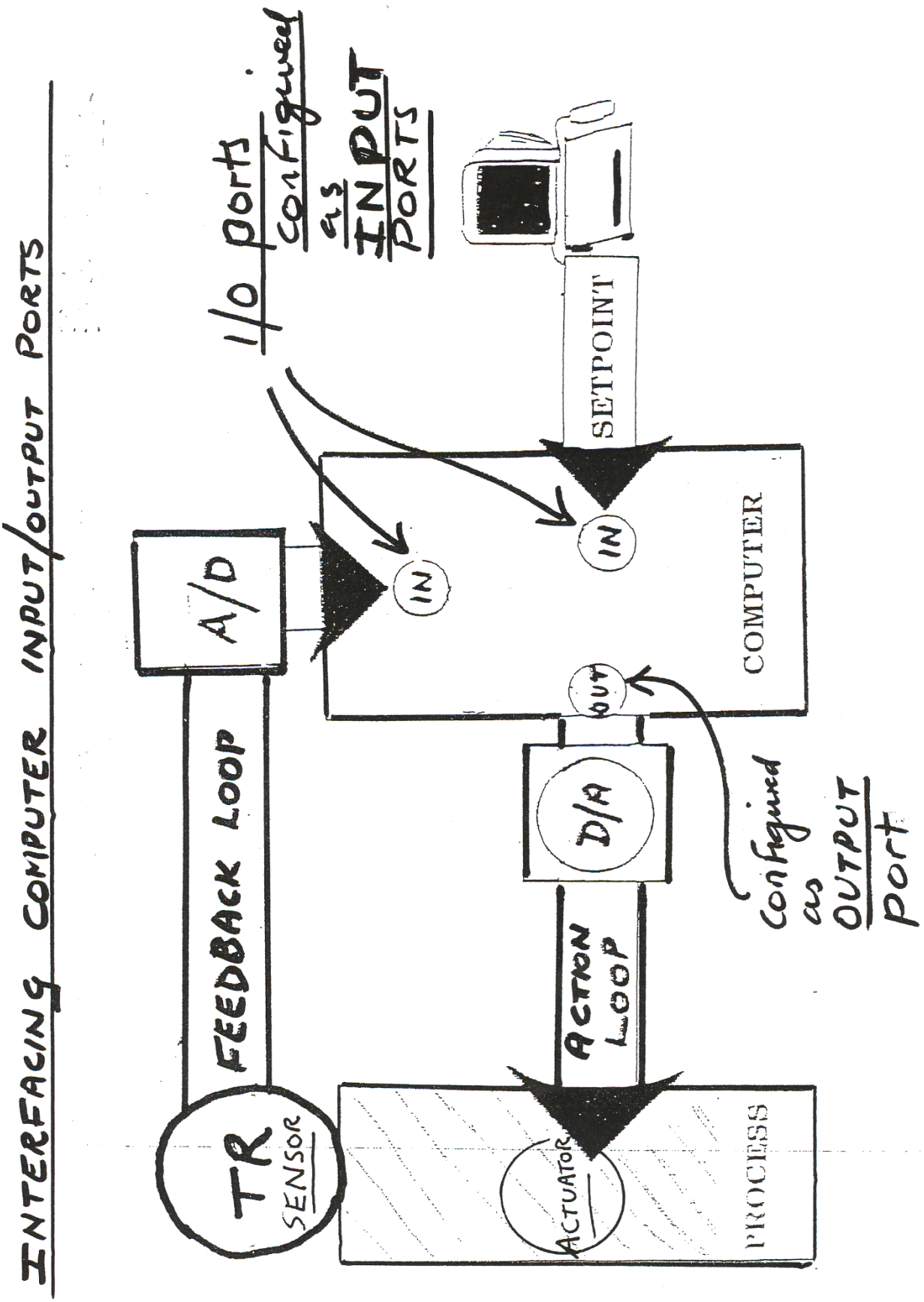
3.1 Die kompileerder vertaal die bronkode in voorwerpkode wat dan die program se uitvoerlêer word. (4)

3.2 Adresbus
Beheerbus
Databus



Aanvaar enige soortgelyke korrekte diagram (8)

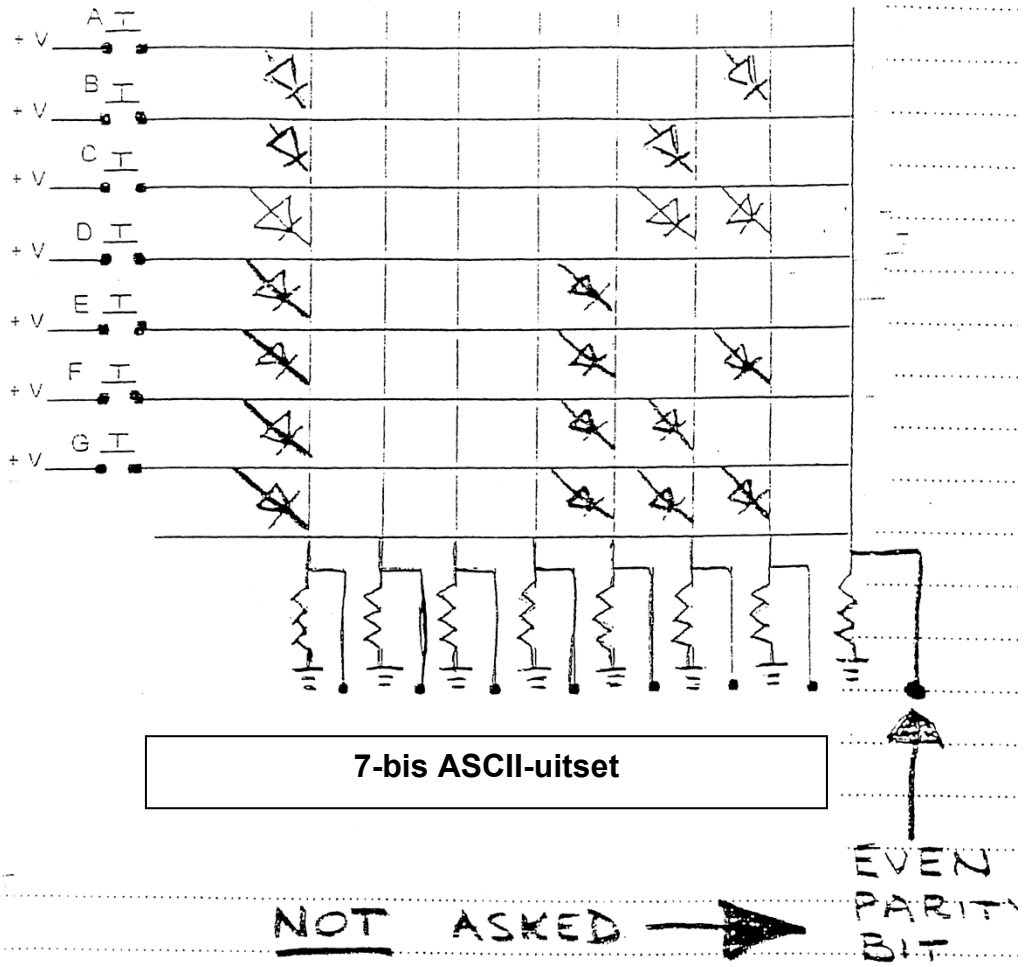
3.3


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

(8)
[20]

VRAAG 4

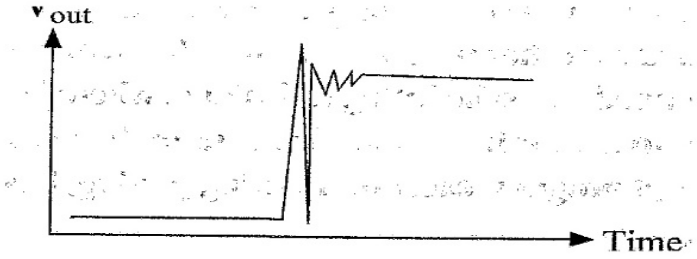
4.1 Sleutelbordkring met 'n diode
Matriks moet alle ASCII-kodes wys



Diode-matriks moet alle ASCII-kodes toon

Werksmetode:
Geleiding deur die geselekteerde diodes van die diodematriks verskaf die nodige hoë logikatoestande by die uitset. (8)

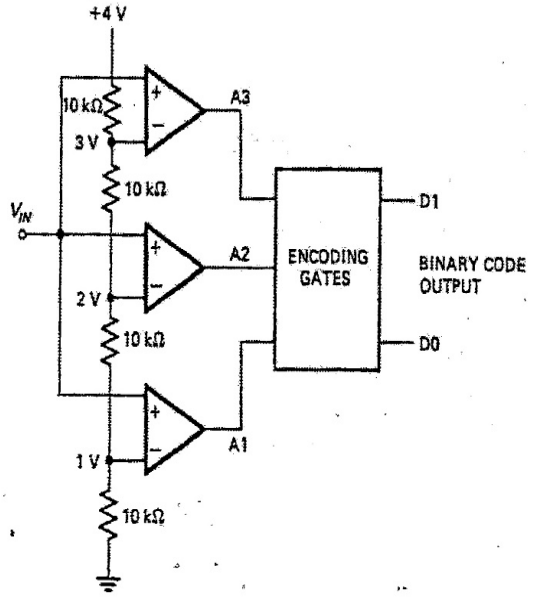
4.2



Voordeel:

'n Terugkaatsfunksie voorkom dat mikro-sluiting van veelvuldige skakelkontakte (veroorsaak deur byvoorbeeld rubberkoepel-bons) vertaal word in 'n string van 'n bepaalde karakter wanneer 'n bepaalde sleutel ingedruk word. (4)

4.3 Parallelle ADC



V_{IN} (Volts)	Comparator Outputs			Binary Output	
	A1	A2	A3	D1	D0
0 to 1	0	0	0	0	0
1 to 2	1	0	0	0	1
2 to 3	1	1	0	1	0
3 to 4	1	1	1	1	1

(b)

(8)
[20]

VRAAG 5

5.1 $r = u(s + x + y)$

INSTRUCTION LOCATION	INSTRUCTION WORD		DESCRIPTION
	OP-CODE	ADDRESS	
EBAA	LOAD	F1B2	Load s
EBAB	ADDA	F1B7	Add x
EBAC	BRAN	EBB3	Branch if Acc < 0
EBAD	ADDA	F1B8	Add y
EBAE	BRAN	EBB3	Branch if Acc < 0
EBAF	MULT	F1B4	Multiply by u
EBB0	BRAN	EBB3	Branch if Acc < 0
EBB1	STOR	F1B1	Store in r
EBB2	OUTP		Output
EBB3	HALT		Halt

LET WEL: Aanvaar ook ander korrekte programmingsvolgordes. (10)

5.2
- Linux (Bedryfstelsel)
- APACHE (Webbediener)
- Android (Bedryfstelsel)
- OS Commerce (E-handel)
- Mozilla Firefox (Internet-blaaier)
- PNG (Draagbare Netwerkgrafika)
- Asterisk (PBX – Private Branch Exchange)

(Enige 5 × 2) (10)
[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou