



Universiteit van Stellenbosch

Departement Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese

Syferstelsels 144 Praktika 1 - 2004

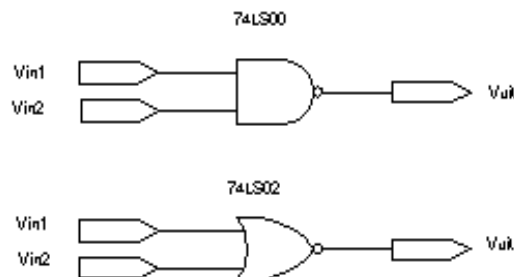
Doelwit

Om vertrouwd te raak met sommige van die eienskappe van logiese hekke en die gebruik van die ossilloskoop, kragbron en seingenerator.

Opdrag 1

Die diagramme met penverbindings van sommige digitale komponente is hierby aangeheg. Die toevoerspanning vir hierdie komponente moet $5 \text{ volt} \pm 5\%$ wees om korrek te funksioneer. Maak seker dat u die toevoerspanning kontroleer voordat u dit aan die komponente verbind.

Bou die volgende stroombane met 'n 74HC00 en 'n 74HC02.



Opdrag 2

Bepaal deur meting die waarheidstabel, van beide hekke.

Opdrag 3

Verbind 'n seingenerator aan die ossilloskoop en stel die seingenerator in om 'n vierkantsgolf met 'n frekwensie van 100 kHz te lewer. Die spanning moet wissel tussen 0 en 5 V. Verbind die seingenerator aan Vin2 van beide stroombane met Vin1 0V in een geval en 5V in 'n ander.

- Gebruik die tweede kanaal van die ossilloskoop en bepaal die verband tussen Vin2 en Vuit vir beide stroombane.
- Verbind Vin1 van die 74HC00 aan grond en Vin1 van die 74HC02 aan 5 V en herhaal a).

Opdrag 4

Herhaal opdrag 3 met die seingenerator gestel op 'n driehoeksgolf in plaas van 'n vierkantsgolf. Wees versigtig om nie negatiewe spannings aan die bane se ingange te verbind nie - verbind die seingenerator eers aan die ossilloskoop en stel die seingenerator reg in. Begin met 'n driehoeksgolf met 'n frekwensie van 100 kHz en verander dit na 500 kHz en dan na 2 MHz en let op na die positiefgaande en negatiefgaande drempels van die bane se ingang-eienskappe, m.a.w. by watter spannings die hek skakel.

Uitvoering

1. Werk in groepe van **twee** by die werksbank. Elkeen met egter sy/haar individuele waarnemings en resultate in sy/haar eie laboratoriumboek aanteken.
2. Neem die laboratoriumboek, ná die praktika, na een van die assistente om u werk na te sien. Indien dit nie bevredigend is nie, moet dit reggestel word en weer na dieselfde assistent geneem word om te laat afteken.

26 Julie 2004

ss144_p1