

Gruppe I: BIOS Brothers

ICA06 U09

Magnus Hornnes, Sebastian Nomme, Sarvan Naganathar,

Haris Saric, Anders Eskeland, Sindre Schjølberg

Oppgave A)

NOT gate		AND gate			OR gate		
Input	Output	Input 1	Input 2	Output	Input 1	Input 2	Output
0	1	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	0	1	1
		1	0	0	1	0	1
		1	1	1	1	1	1
		NOR gate			XOR gate		
		Input 1	Input 2	Output	Input 1	Input 2	Output
		0	0	1	0	0	0
		0	1	0	0	1	1
		1	0	0	1	0	1
		1	1	0	1	1	0

Oppgave B)

Turingmaskinens første gjennomførte operasjon er i tilstand 0, og følger oppskriften i tilstand 0 der tapen er blank. Ved å lese fra tabellen kan man se at når den skriver "Blank", flytter den til høyre og går videre til tilstand 1.

Starter i tilstand 0 → Leser blank → Skriver blank → Flytter tape til høyre → Neste tilstand: 1

Leser 1 → Skriver 0 → Flytter tape til høyre → Neste tilstand: 1

Leser 1 → Skriver 0 → Flytter tape til høyre → Neste tilstand: 1

Leser 1 → Skriver 0 → Flytter tape til høyre → Neste tilstand: 1

Leser "blank" → Skriver 1 → Flytter tape til venstre → Neste tilstand: 2

Leser 0 → Skriver 0 → Flytter tape til venstre → Neste tilstand: 2

Leser 0 → Skriver 0 → Flytter tape til venstre → Neste tilstand: 2

Leser 0 → Skriver 0 → Flytter tape til venstre → Neste tilstand: 2

Leser "blank" → Skriver "blank" → Flytter tape til høyre → Stopptilstand

Det ender med totalt 9 "operasjoner" for å nå kunne nå stopptilstand.

Når tilstanden er stoppet, vil det stå **1 - 0 - 0 - 0** på teipen.

Oppgave C)

Tilstandsdiagram (se nederst):

bondens side (**farmer**), ulvens side (**wolf**), geitens side (**goat**), kornets side (**corn**)

Opprinnelig status:

(w, w, w, w) – Alle starter på venstresida (West) av elva

Resultat til slutt:

(e, e, e, e) – Alle ender til slutt på østsiden (East) av elva.

Følgende resultater gir tap som status (noe(n) blir spist):

- (e, w, w, e) – Ulven spiser geita.
- (w, e, e, w) – Ulven spiser geita.
- (e, e, w, w) – Geita spiser kornet.
- (w, w, e, e) – Geita spiser kornet.
- (e, w, w, w) – Geita spiser kornet og ulven spiser geita
- (w, e, e, e) – Geita spiser kornet og ulven spiser geita

Overførter fra vest til øst og motsatt:

- | | | |
|-------------------------|---|----------------------|
| 1. (w, Ulv, Geit, Korn) | ⇒ | (e, Ulv, Geit, Korn) |
| 2. (e, Ulv, Geit, Korn) | ⇒ | (w, Ulv, Geit, Korn) |
| 3. (w, w, Geit, Korn) | ⇒ | (e, e, Geit, Korn) |
| 4. (e, e, Geit, Korn) | ⇒ | (w, w, Geit, Korn) |
| 5. (w, Ulv, w, Korn) | ⇒ | (e, Ulv, e, Korn) |
| 6. (e, Ulv, e, Korn) | ⇒ | (w, Ulv, w, Korn) |
| 7. (w, Ulv, Geit, w) | ⇒ | (e, Ulv, Geit, e) |
| 8. (e, Ulv, Geit, e) | ⇒ | (w, Ulv, Geit, w) |

Forskjellen mellom vår besvarelse på oppg. 4.1.3 og videoen:

Vi har forstått det slik at forskjellen mellom prosessen som er blitt beskrevet i avsnitt 4.1.3 kontra videoen, er at løsningen i avsnitt 4.1.3s handlinger en kombinasjon av kontroll på systemet og området den kontrollerer, i motsetning til løsningen i videoen, hvor det har blitt angitt tilstander (state) på forhånd, samt beskrevet hvordan omgivelsene fungerer.

1 = Vestside
0 = Østside

Bonde - Rev - Kylling - Korn

