

Supponiamo di avere 3 processi che condividono una variabile x e che i loro pseudo-codici siano i seguenti:

P1

WAIT (S) ✓
 $X = X - 2$ ✓
SIGNAL (T) ✓
WAIT (S) ✓
 $X = X - 1$
SIGNAL (T)

P2

WAIT (R) ✓
 $X = X + 2$ ✓
SIGNAL (T) ✓
WAIT (R) ✓

P3

WAIT (T) ✓
IF ($X < 0$) SIGNAL (R) ✓
WAIT (T) ✓
PRINT (X) ✓ $X = 1$

Determinare l'output del processo P3 assumendo che il valore iniziale di x è 1 e che i 3 semafori abbiano i seguenti valori iniziali: S=1, R=0, T=0.

($X = 1$) $\rightarrow -1 \rightarrow 1$

$$S = 1$$
$$\downarrow$$
$$0$$

$$R = 0$$
$$\downarrow$$
$$1$$
$$\downarrow$$
$$0$$

$$T = 0$$
$$\downarrow$$
$$1$$
$$\downarrow$$
$$0$$
$$\downarrow$$
$$1$$
$$\downarrow$$
$$0$$

9. Supponiamo di avere 3 processi che condividono una variabile x e che i loro pseudo-codici siano i seguenti:

P1

WAIT (S) ✓
 $X = X - 1$ ✓
SIGNAL (T) ✓

P2

WAIT (R) ✓
 $X = X + 2$ ✓
SIGNAL (T) ✓
WAIT (R)
 $X = X + 1$
SIGNAL (T)

P3

WAIT (T) ✓
IF ($X > 0$) SIGNAL (R)
ELSE SIGNAL (S) ✓
WAIT (T) ✓
PRINT (X) ✓ $X = -1$

Determinare l'output del processo P3 assumendo che il valore iniziale di x è -2 e che i 3 semafori abbiano i seguenti valori iniziali: S=0, R=1, T=0.

$$X = -2 \rightarrow 0 \rightarrow -1$$

$$\begin{matrix} S = 0 \\ \downarrow \\ 1 \\ \downarrow \\ 0 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} R = 1 \\ \downarrow \\ 0 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} T = 0 \\ \downarrow \\ 1 \\ \downarrow \\ 0 \\ \downarrow \\ 1 \\ \downarrow \\ 0 \end{matrix}$$