

INTERROGATION TD N 1_V2 solution

NOM ET PRENOM : Cornigé kype GROUPE : 8

Exercice 1

Complétez l'algorithme 1 pour que la valeur finale de X soit égale à:

- a. 2
- b. 5

ALGORITHME 1_a

Var **X**: entier init 3;

S1, S2 : sémaphore init 0;

Mutex : sémaphore init 1;

P1

Début

P (S1); P (S2);

X = X * 2;

V (S2);

Fin

P2

Début

P (Mutex);

X = X + 2;

V (S1);

Fin

P3

Début

P (S2); ou P (S1);

X = X / 5 ;

V (S2);

Fin

ALGORITHME 1_b

Var **X**: entier init 3;

S: sémaphore init 0;

P1

Début

P (S);

X = X * 2;

.....

Fin

P2

Début

X = X + 2;

P (S);

Fin

P3

Début

P (S);

X = X / 5 ;

.....

Fin

Exercice 2

On considère l'algorithme suivant:

ALGORITHME 2

```
Var X: entier int 0;  
    Y: entier int 0;  
    S: sémaphore init 0;  
    Mutex: sémaphore init 1;
```

Processus P_i

Début

```
P (Mutex);  
X + +;  
Y = X;  
V (Mutex);  
Si ( $Y < 3$ ) Alors  
    P (S);  
    V (S);  
Sinon  
    V (S);  
FinSi
```

Fin

Si suppose que l'algorithme est exécuté par les processus P_1 , P_2 et P_3 , respectivement.

- Quels sont les processus qui seront bloqués sur la variable S ?
- Combien de processus seront réveillés? Expliquez ce réveil, en spécifiant à chaque fois, le processus qui a provoqué le réveil?

Réponses

a. P_1 et P_2 .

1

b. 2 processus

Explication:

2

P_3 libère un processus (ex P_1), qui libère à son tour un processus (ex P_2).