**Exercice 3** : Interblocage

1) Ces programmes ne sont pas corrects car les processus ne demandent pas les ressources dans le même ordre : il y a risque d’interblocage.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Processus | Ressources demandées | Situations d’interblocage |
| Processus 1 | Ra, Rb  Ra, Rc | 1) - On suppose que P3 a exécuté ( p(c)...v(c))  - Si P1 et P3 exécutent en même temps p(a) et p(b)  Resp (P1 obtient la ressource Ra et P3 obtient la  ressource Rb), ensuite P1 exécute p(b) et P3  exécute p(a) ➔**Il y aura interblocage**  2) - P1 exécute p(a) et P3 exécute ( p(c)...v(c) )  - Ensuite les processus P1 et P3 demandent à exécuter p(b) en même temps, Si P3 passe le premier  **➔ Il y aura Interblocage**  3) - P1 exécute (p(a), p(b)...v(b) );  - P3 exécute ( p(c)...v(c));  - P2 demande Rc : p(c) et l’obtient ;  - P3 demande Rb : p(b) et l’obtient ;  ❖ P1 détient Ra ; P2 détient Rc ; P3 détient Rb ;  Ensuite :  - P1 exécute p(c), Rc occupée par P2 ➔P1 attend P2;  - P2 exécute p(b) Rb occupée par P3➔P2 attend P3;  - P3 exécute p(a) Ra occupée par P1 ➔P3 attend P1;  ➢Attente circulaire ➔**Interblocage** entre P1, P2 et P3. |
| Processus 2 | Rc, Rb  Ra |
| Processus 3 | Rc  Rb, Ra |
|  |  |

**Solution**: Demander les ressources dans le même ordre par les processus.

* L’ordre de demande des ressources à utiliser est : Ra, Rb, Rc.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Processus 1 | Processus 2 | Processus 3 |
| P(a);  P(b);  < Utiliser Ra et Rb >  V(b);  P(c);  < Utiliser Ra et Rc>  V(c);  V(a); | P(b);  P(c);  < Utiliser Rb et Rc>  V(c);  V(b);  P(a);  < Utiliser Ra >  V(a); | P(c);  < Utiliser Rc>  V(c);  P(a);  P(b);  < Utiliser Ra et Rb>  V(b);  V(a); |