

---

Examen de Génie Logiciel 2

---

**Questions de cours : (7 points)**

- 1) Donnez une définition du GL ?
- 2) Pourquoi le GL est considéré comme une science multidisciplinaire ?
- 3) Citez deux avantages de l'approche des incréments.
- 4) Pourquoi utilise-t-on les termes : Black-box, white-box dans l'activité de test logiciel ?
- 5) Soit l'énoncé suivant :  
« Le système doit être facile à utiliser par des contrôleurs expérimentés, et il doit être organisé de manière à minimiser les erreurs de l'utilisateur »
  - a. Quel est le type de cet énoncé : objectif, besoin (fonctionnel ou non fonctionnel) ? Justifier.
  - b. Si c'est un objectif, exprimez-le sous forme d'un besoin.

**Exercice 1: (Activité de test) (7 points)**

Soit le fragment du code suivant :

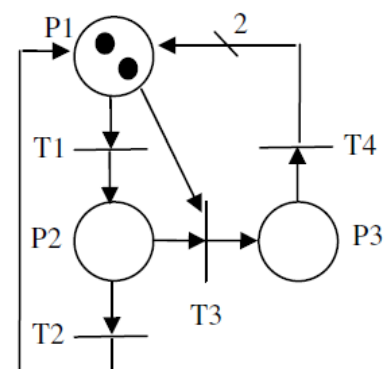
```
Read(x);  
Read(y);  
while (x > 0) do  
  Begin  
    x = x - 1;  
    y = y + 1;  
  End  
  z = x + y;  
  if (s > 0) then y = 3*s;  
  s = x + s;
```

- 1) Etablissez un test pour détecter les anomalies concernant les variables **s** et **z** de ce code. Après cette analyse, proposer une correction dans laquelle le variable **z** sera remplacé par le variable **s**.
- 2) Etablissez un test dynamique avec deux couvertures (couverture de tous les enchaînements, couverture de toutes les utilisations du variable x).
- 3) Créez un mutant de ce fragment.

**Exercice 2: (Réseaux de Petri) (6 points)**

Soit le réseau de Petri suivant :

- 1) Tracez L'arbre de marquages atteignables. Ce RdP, est-il borné? Sans blocage?
- 2) Proposez un graphe pour l'arbre obtenu.
- 3) Soit  $\delta = \langle T_1, T_1, T_2, T_3, T_4 \rangle$ , une séquence de franchissement. Trouvez le marquage **M** obtenu en franchissant  $\delta$  depuis  $M_0$  (algébriquement). Que concluez-vous ?



**Bonne chance**