

### GENIE LOGICIEL

#### Exercice1. ( 6pts) Notions générales

- 1- Définir : génie logiciel, (1pt)
- 2- La crise du logiciel des années 90 a été souvent été caractérisée par des abandons de projets en cours de développement. Citez-en deux. (2pt)
- 3- En 1996 la fusée Ariane V explose en plein vol. (1,5pt)
  - a) Quelle était la cause de cette catastrophe?
  - b) Qu'auraient pu faire les ingénieurs informaticiens en charge du projet pour éviter cette catastrophe ? (1,5pt)

#### Exercice2. ( 6pts) Cycles de vie du logiciel

- 1- Définir cycle de vie d'un logiciel (1pt)
- 2- Donner un schéma illustrant le modèle incrémentale du cycle de vie logiciel. (1pt)
- 3- Donner un avantage de ce modèle (1pt)
- 4- Donner les avantages et les inconvénients du cycle de vie en spirale (2pts)
- 5- Que se passe-t-il pendant la phase de conception d'un logiciel ? (1pt)

#### Exercice 3. ( 8pts) méthode d'estimation des coûts du logiciel

- 1- Donner le principe, l'avantage et l'inconvénient d'une estimation par analogie (3pts)
- 2- La méthode COCOMO définit les constantes estimées empiriquement comme l'indique le tableau suivant (en considérant les formules vues en cours).

	Pour le calcul de l'effort	Pour le calcul du temps de développement
Organique	$B=2,4$ ; $C=1,05$	$\alpha= 2,5$ ; $F=0,38$
Sémi-détaché	$B=3,0$ ; $C=1,12$	$\alpha= 2,5$ ; $F=0,35$
embarqué	$B=3,6$ ; $C=1,2$	$\alpha= 2,5$ ; $F=0,32$

- a) Définir le cycle COCOMO (1pt)
- b) Quel est le principal inconvénient de cette méthode ? (1pt)
- c) Vous êtes ingénieur du génie logiciel chargé de l'estimation des coûts dans un projet de développement d'un logiciel. Un expert expérimenté vous dit que votre projet pourra avoir environ 200 000 lignes de code. ce projet est complexe, avec des contraintes sévères.
  - i) Dans quelle catégorie classeriez-vous ce projet ? (1pt)
  - ii) Calculez alors l'effort nécessaire au développement de ce projet (1pt)
  - iii) En déduire en mois le temps de développement (1pt)