**Examen Intra Patrons de conception**

**Consigne:**

L'examen est noté sur 20 points. Il compte pour 30% de la note finale.

Les documents sont autorisés.

Les cellulaires doivent être rangés.

Le travail est personnel.

Toute forme de messagerie est interdite.

**Question 1 (6 points):**

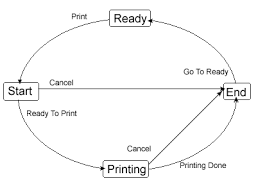
Dans cet exercice, vous allez travailler sur le dossier ***exercice1, exercice2 et exercise3***.

1. Pour chaque exemple, indiquez le problème qui y est présentés sous forme d’un commentaire. **(1.5 points=0.5point pour chaque exemple)**
2. Corrigez les exemples présentés dans le dossier compressé de façon à ce qu’ils respectent les principes SOLID. **(4.5 points =1.5 point pour chaque exemple)**

**Remarque : vous n’avez pas besoin d’implémenter les tests.**

**Question 2 (8 points):**

1. Implémentez les différents états d’une **imprimante** telle que le montre la figure suivante en utilisant **« state pattern »** ***: (5points)***



1. Implémentez le test (fonction main) en faisant appel à toutes les situations possibles en partant de l’état « Ready ». ***(3points)***

**Question 3 (6 points):**

Dans cet exercice, vous allez travailler sur le dossier **midterm*.***

Dans ce dossier vous trouverez un fichier ***creditcard.java***.

La validation de la carte crédit se fait selon sont type :

* Carte visa :
  + le numéro de la carte doit commencer par 3.
  + Le numéro de la carte doit contenir 15 chiffres
* Carte Mastercard :
  + le numéro de la carte doit commencer par 4.
  + Le numéro de la carte doit contenir 16 chiffres

1. Quel est le(s) problème(s) dans l’implémentation de la classe ***creditcard.java? (1 points)***
2. Refaire l’implémentation en utilisant l’un des patrons de conceptions **(5 points)**

**Notation:**

Un code qui ne compile pas ou qui contient des erreurs fait perdre la moitié des points de la question.

Vous remettrez par Léa un fichier jar contenant la totalité de vos fichiers java. Attention: seuls les fichiers java seront corrigés, pas les fichiers .class. Assurez-vous d'avoir intégré les fichiers java dans le jar.