

ATELIER DE REVISION

DSI2

Écrivez une classe nommée **Phone** pour représenter un téléphone. Cette classe sera une classe parente pour plusieurs types de téléphones. La classe Phone est caractérisée par un numéro de téléphone (chaîne de caractères), un fournisseur de télécommunications (chaîne de caractères), un crédit de recharge d'argent (en dinars) pour payer les appels et un journal d'appels contenant les 100 derniers numéros appelés (tableau de chaînes de caractères).

Sachez que tous les objets de la classe Phone possèdent des numéros gratuits en communs quelque soient leurs fournisseurs de télécommunication. Ces numéros sont les suivants :

193	197	198
-----	-----	-----

La classe Phone doit également définir les méthodes suivantes:

- ✓ Un **constructeur** qui accepte le numéro de téléphone et le nom du fournisseur de télécommunications.
- ✓ Deux accesseurs en lecture pour le numéro et le fournisseur de télécommunications.
- ✓ Une méthode **toString** qui renvoie une chaîne
- ✓ Une méthode **loadCredit** qui accepte un montant de recharge et l'ajoute au crédit de charge d'argent du téléphone.
- ✓ Une méthode **call** qui accepte un numéro de téléphone et l'ajoute au journal des appels effectués. Cette méthode doit :
 - Vérifier tout d'abord s'il s'agit ou non d'un numéro gratuit, dans ce cas le prix de cet appel ne sera pas crédité du solde du téléphone mais l'appel sera enregistré dans le journal
 - Si le numéro n'est pas gratuit la méthode call doit vérifier s'il reste encore du crédit pour effectuer l'appel : on va supposer que tous les appels coûtent 0.1 dinars quelque soit la durée et le fournisseur de l'appel. Si le crédit n'est pas suffisant une Exception de type **CreditException** est levée.
 - vérifier s'il reste encore de la place vide dans le tableau des appels effectués sinon la méthode call doit écraser l'appel situé à la première case du tableau (le plus ancien appel) en faisant un décalage gauche de toutes les cases du tableau.

```

class CreditException /*A compléter*/ {

    CreditException(){
        //A compléter
    }
    CreditException(String s){
        //A compléter
    }
}

```

1. Ecrivez la classe **Phone**
2. Complétez le code de la classe **CreditException**
3. Écrivez la classe **SmartPhone** en tant que sous-classe de la classe Phone.

Un smartphone est caractérisé par :

- Deux coordonnées pour sa position géographique sur son GPS : une longitude et une latitude de type double
- Une adresse IP de type **adresseIP**

```

public class AdresseIP {
    private int[] octet;

    public AdresseIP (int o1,int o2, int o3, int o4) {
        octet = new int[] {o1,o2,o3,o4};
    }

    public String toString(){
        return octet[0] + "." + octet[1] + "." + octet[2] + "." + octet[3] ;
    }
}

```

- Un constructeur qui accepte le numéro de téléphone, le nom du fournisseur et l'adresse IP.
- Une méthode toString qui renvoie une chaîne de caractères caractérisant l'objet
- La classe Smartphone implémente l'interface **GPS**

```

interface GPS{
    void getCoordinates();
    //Méthode permettant d'afficher les coordonnées géographiques d'un dispositif
}

```

4. Sachant qu'une **AdresseIP** est composée de 4 nombres entiers (4 octets) entre 0 et 255, séparés par des points et notées sous la forme xxx.xxx.xxx.xxx Par exemple, 194.168.1.7 est une adresse IP donnée. Modifiez le code du constructeur de la classe AdresseIP ci-dessous en prenant en compte les cas d'erreurs pour les 4 octets. En cas d'erreur une exception de type **ExceptionIP** est levée.

```

public AdresseIP(int o1,int o2, int o3, int o4) // à compléter //
{
    if (o1 < 0 || o1 > 255)
    {
        /* à compléter */
        /* A compléter suivant le même modèle */
    }

    octet = new int[] {o1,o2,o3,o4};
}

```

5. Donnez un exemple de code de la classe ExceptionIP
6. Ecrivez la classe Test muni d'une méthode main dans laquelle vous allez :
 - a. Créer un objet **adr** de type AdresseIP
 - b. Créer un objet de type **Smartphone** caractérisé par adr comme AdresseIP, « 98211674 » comme numéro et « TT » comme fournisseur
 - c. Afficher les caractéristiques de l'objet Smartphone créé
 - d. Appeler le premier numéro gratuit sur l'objet Smartphone créé
 - e. Ajouter 10 dinars au solde du smartphone créé
 - f. Appeler le numéro 72 220 051

NB : Vous devriez prendre en compte les Exceptions interceptées.

Bon travail