

Date et GregorianCalendar

Ecrire un programme qui

- donne le nombre de millisecondes écoulées depuis le 1er janvier 1970
 - dit quel sera la date dans nb jours, nb étant donné en argument
 - donne les p prochaines dates de nb jours en nb jours, p étant le deuxième argument.
1. en utilisant uniquement la classe Date.
 2. en utilisant la classe GregorianCalendar

Vector

Ecrire un programme qui compte le nombre d'occurrences d'un objet dans un Vector

Répertoires

Définir et tester au moyen de classes de test simples les 4 versions de la classe Repertoire dont les documentations (publique et privée) sont données ci-après.

Définir des classes principales comportant un menu pour créer et manipuler des répertoires.

```
/** implémente des répertoires ayant un nom et comprenant des noms et numéros de téléphone.
 * Tous les noms doivent être différents.
 */
public class Repertoire1 {
    private String nomDuRepertoire;
    private Vector lesNoms;
    private Vector lesTels;
    private static Vector tousLesRepertoires ;

    /** crée un nouveau repertoire avec le nom spécifié */
    public Repertoire1(String nomDuRepertoire){ }

    /** ajoute dans ce répertoire un nom et son téléphone
     * si le nom existe déjà, modifie le téléphone */
    public void ajouter(String nom, String tel){ }

    /** renvoie le numéro de téléphone correspondant au nom spécifié,
     * renvoie null s'il n'y en a pas */
    public String getTel(String nom){ }

    /** supprime de ce répertoire le nom spécifié et son téléphone */
    public void supprimer(String nom) { }

    /** renvoie une représentation sous forme de chaîne de caractères de
     * ce répertoire */
    public String toString() { }

    /** renvoie le répertoire dont le nom est spécifié,
     * crée le répertoire s'il n'existe pas */
    public static Repertoire1 getRepertoire(String nomDuRepertoire) { }

    /** renvoie une représentation sous forme de chaîne de caractères de
     * tous les répertoires */
    public static String tousLesRepertoiresToString() { }
```

```
public class Repertoire2 {
    private String nomDuRepertoire;
    private Hashtable lesTels;
    private static Vector tousLesRepertoires = new Vector();
```

puis comme Repertoire1

```

/** Implémente des répertoires constitués d'éléments (instances de la classe Element)
 * comprenant nom, prénom, adresse et numéro de téléphone.
 * Il ne peut y avoir deux éléments avec les mêmes nom et prénom. */
public class Repertoire3 {
    private String nomDuRepertoire;
    private Vector lesElements;
    private static Vector tousLesRepertoires;

    /** cree un nouveau repertoire avec le nom spécifié */
    public Repertoire3(String nomDuRepertoire){ }

    /** ajoute dans ce repertoire un élément nom, prenom et tel spécifiés
     * si il y a déjà un élément de mêmes nom et prénom, remplace cet élément */
    public void ajouterElement(String nom, String prenom, String adresse, String tel) { }

    /** recherche dans ce repertoire un élément de nom et prénom spécifiés
     * et renvoie l'élément s'il est trouve ou null sinon */
    public Element rechercheElement(String nom,String prenom){ }

    /** renvoie le numéro de téléphone correspondant aux nom, prénom spécifiés,
     * renvoie null s'il n'y a pas de tel élément */
    public String getTel(String nom, String prenom){ }

    /** renvoie l'adresse correspondant aux nom, prénom spécifiés,
     * renvoie null s'il n'y a pas de tel élément */
    public String getAdresse(String nom, String prenom){ }

    /** supprime de ce repertoire l'élément de nom, prénom spécifiés
     * ne fait rien s'il n'y a pas de tel élément */
    public void supprimerElement (String nom,String prenom) { }

    /** renvoie une représentation sous forme de chaîne de caractères de
     * ce repertoire */
    public String toString() { }

    /** renvoie le repertoire dont le nom est spécifié,
     * crée le repertoire s'il n'existe pas */
    public static Repertoire3 getRepertoire(String nomDuRepertoire) { }

    /** renvoie une représentation sous forme de chaîne de caractères de
     * tous les répertoires */
    public static String tousLesRepertoiresToString() { }

    /** Implémente des éléments comprenant nom, prénom, adresse et téléphone. */
    public class Element {
        /** crée un élément dont les nom, prenom, adresse et téléphone sont spécifiés */
        public Element(String nom,String prenom,String adresse, String tel){ }
        /** renvoie le nom de cet Element */
        public String getNom(){ }
        /** renvoie le prénom de cet Element */
        public String getPrenom(){ }
        /** renvoie l'adresse de cet Element */
        public String getAdresse(){ }
        /** renvoie le téléphone de cet Element */
        public String getTel(){ }
        /** met l'adresse de cet Element à la chaine spécifiée */
        public void setAdresse(String tel){ }
        /** met le téléphone de cet Element à la chaine spécifiée */
        public void setTel(String tel){ }
        /** renvoie une représentation sous forme de chaine de caractères de cet Element */
        public String toString(){ } }

    }

    public class Repertoire4 {
        private String nomDuRepertoire;
        private Hashtable lesElements;
        private static Vector tousLesRepertoires;
        puis comme Repertoire3
    }

```

Groupe d'élèves dans un établissement

Ecrire la documentation

- d'une classe Eleve avec nom, prénom et notes d'un élève ainsi qu'une méthode pour donner la moyenne ;
 - d'une classe Groupe comprenant des élèves ainsi qu'une méthode pour donner la moyenne de la moyenne des élèves ;
 - d'une classe Etablissement comprenant des groupes d'élèves ainsi qu'une méthode pour donner la moyenne de la moyenne des groupes
- Définir une classe principale pour tester ces classes.
Définir ces classes.