

Département d'Informatique

Informatique 2 SPC

2016-2017

TD2 – Les fichiers

1. Agenda Téléphonique

- Définir un type **Contact** composé de 5 champs : un entier représentant l'**identifiant** unique du contact, et 4 chaînes de caractères représentant le nom, le prénom, le numéro de téléphone et l'adresse email. Pensez à définir un ou des constructeurs.
- Écrire la fonction **saisirContact** qui demande à l'utilisateur de saisir au clavier les valeurs et qui retourne la donnée de type Contact. On s'assurera que les nom et prénom commence bien par une lettre majuscule, que les numéros de téléphones comprennent bien 10 chiffres et que l'adresse email comprend bien un @. L'identifiant unique sera généré automatiquement par la fonction (par exemple on disposera d'un compteur global initialisé à 1 dans setup() si le fichier n'existe pas et sinon qui aura la valeur max des id du fichier +1 ; cet identifiant unique sera incrémenté de 1 à chaque nouvelle création).
- Écrire la fonction **afficheContact** qui prend une donnée de type Contact et l'affiche à l'écran.
- Écrire la fonction **ecrireContact** qui prend une donnée de type Contact et un « écrivain » et qui écrit la donnée dans le fichier avec les champs séparés par une « , ».
- Écrire la fonction **lireContact** qui prend une chaîne et qui construit une donnée de type Contact.
- Écrire la fonction **lireLesContacts** qui prend une chaîne représentant le nom d'un fichier et qui retourne un tableau de Contact en faisant appel à **lireContact**.
- Écrire la fonction **afficheLesContacts** qui prend une chaîne représentant le nom d'un fichier et qui affiche tous les contacts en faisant appel à **afficheContact**.
- Écrire la fonction **ecrireLesContacts** qui prend une chaîne représentant le nom d'un fichier et un tableau de Contact, et qui écrit les données dans le fichier en faisant appel à **ecrireContact**.
- Écrire la fonction **suppressionContactParId** qui prend une chaîne représentant le nom d'un fichier, un entier représentant l'identifiant d'un Contact, et qui supprime du fichier le Contact ayant cet identifiant. Elle retourne true si elle a supprimé le Contact et false sinon (par exemple si l'identifiant n'est pas présent).
- Écrire la fonction **rechercheDoublon** qui prend une chaîne représentant le nom d'un fichier, recherche dans l'agenda les doublons (un doublon est défini ici comme deux Contact ayant les mêmes noms et prénoms et soit les mêmes mails, soit les mêmes téléphones).

Si un doublon est trouvé, la fonction affichera les deux Contact et demandera à l'utilisateur lequel des deux il souhaite supprimer via la saisie de l'identifiant. Si l'utilisateur saisit 0 alors aucun des deux Contact ne sera supprimé. (On peut ne pas vouloir les supprimer).

Le processus de recherche des doublons se poursuivra jusqu'à ce que tous les doublons aient été présentés à l'utilisateur.

Remarque : Pour simplifier on considère qu'il est impossible d'avoir des triplets ou des 2 doublons différents pour un même nom, prénom qui soit pour l'un sur le mail et pour l'autre sur le téléphone. Ainsi il est impossible d'avoir Toto, Jean, 0102030405,toto@ici.com et Toto, Jean, 0504030201,toto@ici.com et Toto, Jean, 0102030405,toto@la.com.

- Écrire la fonction **triAlphaNomPrenom** qui prend une chaîne représentant le nom d'un fichier, et trie l'agenda dans l'ordre alphabétique du nom puis du prénom et s'il y a égalité selon l'identifiant croissant.
- Écrire la fonction **triNumeroCroissant** qui prend une chaîne représentant le nom d'un fichier, et trie l'agenda dans l'ordre croissant des numéros de téléphones et s'il y a égalité selon l'identifiant croissant.
- Écrire le programme principal qui, en utilisant le type précédent (Contact) et en faisant appel aux fonctions précédentes, permet la gestion d'un agenda téléphonique à l'aide d'un menu et du fichier agenda.txt.

Le menu proposera :

- L'ajout à l'agenda d'un nouveau contact
- La suppression de l'agenda d'un contact selon son identifiant unique
- La recherche dans l'agenda de doublons
- L'affichage des Contacts de l'agenda
- Le tri selon l'ordre alphabétique des noms et prénoms
- Le tri selon l'ordre croissant des numéros de téléphone
- De quitter le programme