



Global converter

Gotta Convert 'Em All!

Contexte

Vous êtes un développeur débutant qui souhaite se perfectionner en programmation.

Pour cela, vous décidez de créer un projet de conversion de base, inspiré de votre expérience en informatique.

Votre objectif est de créer une application Java qui permet de traduire des messages dans différentes bases numériques, en utilisant les connaissances que vous avez acquises en cours.

Grâce à votre projet, vous pourrez améliorer vos compétences en programmation et en résolution de problèmes, et ainsi devenir un développeur plus efficace. Alors, êtes-vous prêts à relever le défi ?

Projet

D'accord, voici une consigne de projet qui permet de traduire un texte dans toutes les bases en se basant sur les valeurs ASCII des lettres :

- Écrire un programme Java qui permet de saisir une chaîne de caractères à traduire.
- Vérifier que la chaîne de caractères est valide, c'est-à-dire qu'elle ne contient que des caractères alphabétiques et/ou numériques.
- Demander à l'utilisateur la base de traduction souhaitée (octale, hexadécimale, binaire ou texte).
- Convertir chaque caractère de la chaîne de caractères en sa valeur ASCII correspondante.
- Concaténer les valeurs converties pour former la chaîne de caractères traduite.
- Afficher la chaîne de caractères traduite à l'utilisateur.
- Si l'utilisateur saisit une base invalide, le programme doit afficher un message d'erreur et demander à l'utilisateur de saisir une nouvelle base.
- Si l'utilisateur saisit une chaîne de caractères invalide, le programme doit afficher un message d'erreur et demander à l'utilisateur de saisir une nouvelle chaîne de caractères.
- Tester le programme avec différents exemples pour vérifier son bon fonctionnement et sa robustesse.
- Faites un bon découpage des classes, à vous de voir quel est le meilleur choix (pas de bloc monolithique)

- Attention toute conversion doit pouvoir être inverser en renseignant le résultat de votre conversion et sa précédente base (texte → hexadécimal doit pouvoir hexadécimal → texte)

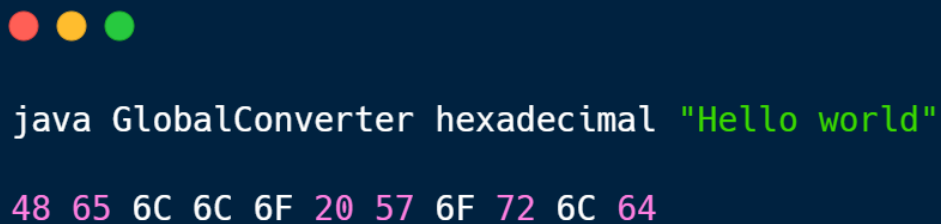
Vos options devront respecter la nomenclature suivante :

- hexadecimal
- octal
- decimal
- binary
- text

Vous pouvez rajouter les options sous formes abrégées :

- "-h"
- "-o"
- "-d"
- "-b"
- "-t"

Ce Projet doit être réalisé sans utiliser les fonctions systèmes de conversions de Java, toute conversion doit être faite par vous de A à Z



```
java GlobalConverter hexadecimal "Hello world"
48 65 6C 6C 6F 20 57 6F 72 6C 64
```

Voici un exemple de commande pour lancer le programme et traduire le texte "Hello world" en base hexadécimale



```
java GlobalConverter -h "Hello world"
```

```
48 65 6C 6C 6F 20 57 6F 72 6C 64
```

Le programme doit alors afficher la chaîne de caractères traduite en base hexadécimale.

Votre programme devra respecter à la lettre près, les informations de lancement précédentes

Bonus

En bonus, vous pouvez ajouter la possibilité de chiffrer et de déchiffrer la chaîne de caractères en utilisant un algorithme de chiffrement simple comme le chiffrement de César.



```
java GlobalConverter hexadecimal "Hello world" key  
"3"  
48 65 6C 6C 6F 20 57 6F 72 6C 64
```



```
java GlobalConverter -h "Hello world" -k "3"  
48 65 6C 6C 6F 20 57 6F 72 6C 64
```

L'utilisateur doit pouvoir spécifier la clé de chiffrement souhaitée.

Si vous choisissez plusieurs algorithmes de chiffrement, n'hésitez pas à mettre en place une sélection de l'algorithme.



```
java GlobalConverter -h "Hello world" -a "cesar" -k "3"  
48 65 6C 6C 6F 20 57 6F 72 6C 64
```

Il est important de noter que toute implémentation d'un algorithme de chiffrement doit être effectuée par vos soins, sans utiliser de librairie ou de fonction système qui aurait pour but de faire le chiffrement à votre place. Cela vous permettra de mieux comprendre le fonctionnement du chiffrement et de vous familiariser avec les concepts sous-jacents.

Rendu

Le projet est à rendre sur GitHub dans un répertoire **public** respectant la nomenclature suivante : **global_converter**

N'oubliez pas de remplir votre fichier de suivi avec les informations nécessaires à la récupération du test et de la renvoyer remplis !

Compétences visées

- Java
- Culture informatique

Base de connaissances

- [Binaire](#)
- [Hexadécimal](#)
- [Octal](#)
- [Décimal](#)
- [ASCII](#)
- [Chiffrement César](#)