

Fonctions

Exercice 1

- Créez une fonction nommée `add` qui prend deux arguments de type `int` et retourne leur somme. Appelez la fonction `add` avec les arguments `5` et `3`, puis imprimez le résultat.
- Créez une fonction nommée `multiply` qui prend deux arguments de type `int` et retourne leur produit. Appelez la fonction `multiply` avec les arguments `4` et `7`, puis imprimez le résultat.
- Créez une fonction nommée `greet` qui prend un argument de type `string` (un nom) et retourne une chaîne de caractères de salutation. Appelez la fonction `greet` avec le nom `"Alice"`, puis imprimez la salutation.
- Créez une fonction nommée `isEven` qui prend un argument de type `int` et retourne `true` si le nombre est pair et `false` sinon. Appelez la fonction `isEven` avec les nombres `6` et `9`, puis imprimez les résultats.
- Créez une fonction nommée `average` qui prend un tableau dynamique (slice) de type `float64` et retourne leur moyenne. Appelez la fonction `average` avec les nombres `2.5`, `3.7` et `4.8`, puis imprimez la moyenne avec une précision de 2.

```
package main

func main() {
    // TODO: add
    // TODO: multiply
    // TODO: greet
    // TODO: isEven
    // TODO: average
}
```

Résultat attendu:

```
8
28
Hello Alice!
6 is even: true
9 is even: false
Average: 3.67
```

Exercice 2

Créez un programme qui génère des mots de passe aléatoires avec des options personnalisables.

- L'utilisateur doit entrer la longueur souhaitée pour le mot de passe.
- L'utilisateur doit également avoir la possibilité de choisir si le mot de passe doit contenir des lettres majuscules, des lettres minuscules, des chiffres et des caractères spéciaux.
- Créez une fonction `generatePassword` qui prend en entrée la longueur du mot de passe et les options (**majuscules, minuscules, chiffres, caractères spéciaux**) et retourne un mot de passe aléatoire.
- Utilisez une fonction séparée `getRandomChar` pour générer un caractère aléatoire en fonction des options spécifiées.
- Utilisez cette fonction pour générer un mot de passe et affichez-le à l'écran.

Contraintes

- Utilisez au moins deux fonctions : `generatePassword` et `getRandomChar`.
- Vous devez gérer les erreurs d'entrée de l'utilisateur.

- La fonction `generatePassword` doit appeler la fonction `getRandomChar` pour générer chaque caractère du mot de passe.
- Le mot de passe doit être généré en fonction des options spécifiées par l'utilisateur (majuscules, minuscules, chiffres, caractères spéciaux).
- Le code doit être modulaire et facile à comprendre.

```
package main

func generatePassword(length int, uppercase bool, lowercase bool, numbers bool, specials bool)
string {
    // TODO: generatePassword
}

func getRandomChar(uppercase bool, lowercase bool, numbers bool, specials bool) string {
    // TODO: getRandomChar
}

func main() {
    // TODO: prompt user for input
}
```

Résultat attendu:

```
$ go run main.go

Générateur de Mot de Passe Améliorée
=====

Entrez la longueur du mot de passe : 12

Inclure des majuscules ? (Oui/Non) : Oui
Inclure des minuscules ? (Oui/Non) : Oui
Inclure des chiffres ? (Oui/Non) : Oui
Inclure des caractères spéciaux ? (Oui/Non) : Non

Mot de passe généré : Kp7bN9A8L3j6z
```

Exercice 3

Créez un convertisseur de température qui convertit entre les échelles Celsius, Fahrenheit et Kelvin.

- Créez une fonction `convertTemperature` qui prend une température, une échelle de départ et une échelle de destination en entrée, et renvoie la température convertie.
- Créez des fonctions pour convertir les températures entre les échelles Celsius, Fahrenheit et Kelvin.
- Les échelles de température prises en charge sont Celsius, Fahrenheit et Kelvin.
- Utilisez les formules de conversion appropriées.
 - Celsius vers Fahrenheit : $T(^{\circ}\text{F}) = T(^{\circ}\text{C}) \times 9/5 + 32$
 - Celsius vers Kelvin : $T(\text{K}) = T(^{\circ}\text{C}) + 273.15$
 - Fahrenheit vers Celsius : $T(^{\circ}\text{C}) = (T(^{\circ}\text{F}) - 32) \times 5/9$
 - Fahrenheit vers Kelvin : $T(\text{K}) = (T(^{\circ}\text{F}) + 459.67) \times 5/9$
 - Kelvin vers Celsius : $T(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273.15$
 - Kelvin vers Fahrenheit : $T(^{\circ}\text{F}) = T(\text{K}) \times 9/5 - 459.67$

```
package main

func convertTemperature(temperature float64, from string, to string) float64 {
    // TODO: convertTemperature
}

func main() {
    // TODO: prompt user for input
}
```

Résultat attendu:

```
go run main.go

Convertisseur de Température
-----
1. Celsius vers Fahrenheit
2. Celsius vers Kelvin
3. Fahrenheit vers Celsius
4. Fahrenheit vers Kelvin
5. Kelvin vers Celsius
6. Kelvin vers Fahrenheit

Sélectionnez une option : 2
Entrez la température en degrés Celsius : 25
Température en Kelvin : 298.15
```

Exercice 4

Créez un programme qui génère des badges personnalisés pour un événement.

- Vous êtes chargé de créer des badges pour un événement et de les imprimer pour les participants.
- Créez une fonction `createBadge` qui prend en entrée le nom et le titre d'un participant, puis génère un badge au format spécifié.
- Le badge doit être formaté comme suit :

```
*****
Nom: [Nom du Participant]
Titre: [Titre du Participant]
*****
```

- L'utilisateur doit pouvoir entrer le nombre de participants et leurs informations.
- Utilisez la fonction `createBadge` pour générer les badges et affichez-les à l'écran.
- Chaque badge doit être imprimé avec des astérisques autour pour un effet visuel élégant.
- Utilisez la fonction `strings.Repeat` pour générer les astérisques.
- Vous pouvez aussi créer une fonction `prompt` pour demander à l'utilisateur d'entrer des informations et gérer le menu.

```
package main

func createBadge(name string, title string) string {
    // TODO: createBadge
}

func main() {
```

```
// TODO: prompt user for input  
}
```

Résultat attendu:

```
go run main.go
```

Générateur de Badges pour un Événement

Combien de participants sont présents à l'événement ? : 3

Participant 1 :

Entrez le nom : Alice Johnson

Entrez le titre : Développeur Web

Participant 2 :

Entrez le nom : Bob Smith

Entrez le titre : Designer Graphique

Participant 3 :

Entrez le nom : Charlie Davis

Entrez le titre : Gestionnaire de Projet

Badges générés pour l'événement :

Nom: Alice Johnson

Titre: Développeur Web

Nom: Bob Smith

Titre: Designer Graphique

Nom: Charlie Davis

Titre: Gestionnaire de Projet
