

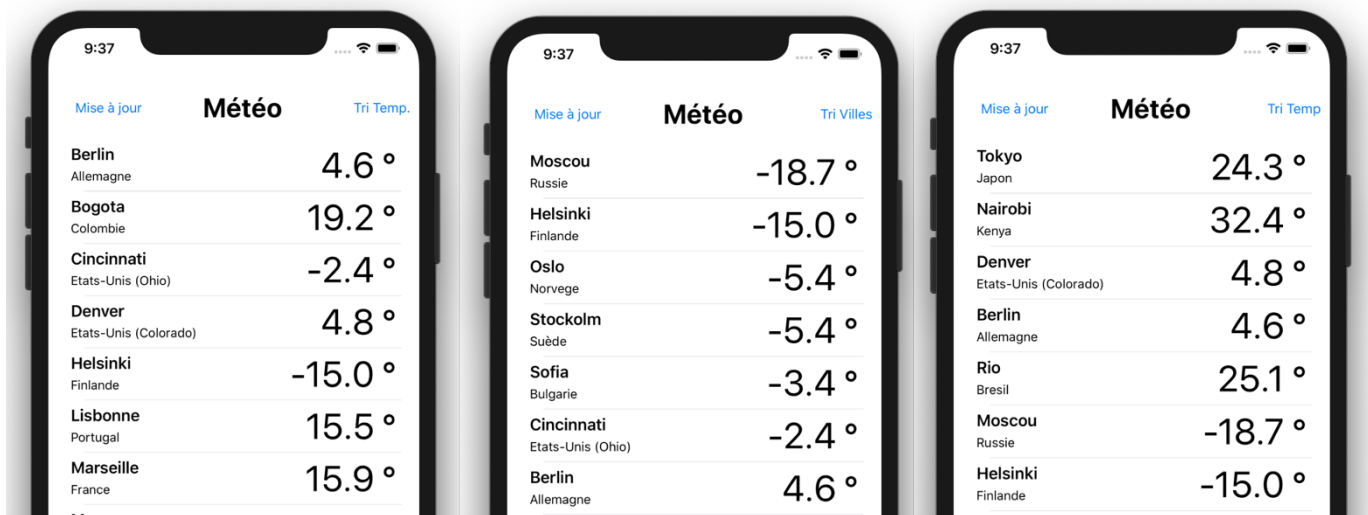
Examen Programmation Swift

Durée 1h20 – Documents autorisés

A la fin de l'examen, une archive zip du code doit être envoyée à dginhac@u-bourgogne.fr

Exercice : Météo

L'objectif de cet exercice est de simuler l'évolution de la température dans diverses villes mondiales et de les afficher dans un TableView (voir copies écran). L'évolution des températures est simulée par un click sur un bouton « Mise à jour » qui ajoute une valeur aléatoire (dans l'intervalle [-1 ; 1]) à la température de chaque ville. Un deuxième bouton permet de faire le tri des données du TableView soit par ordre alphabétique des villes, soit par température croissante. Le premier click sur le bouton exécute un tri par température croissante, le deuxième click exécute un tri par ordre des villes, et ainsi de suite (le texte du bouton est également modifié pour indiquer à l'utilisateur quel sera le prochain tri effectué).



Les données des villes, pays et températures sont stockées dans une classe Weather. Vous pouvez récupérer (copier - coller) la définition de la classe Weather ainsi que les différentes déclarations des villes utilisées dans les copies d'écran à l'adresse suivante : <http://ginhac.com/meteo.html>

```
class Weather {
    let city: String
    let country: String
    var temperature: Double
    init(city: String, country: String, temperature: Double) {
        self.city = city
        self.country = country
        self.temperature = temperature
    }
}

let tokyo = Weather(city: "Tokyo", country: "Japon", temperature: 24.3)
let nairobi = Weather(city: "Nairobi", country: "Kenya", temperature: 32.4)
```

1 - Création du StoryBoard de l'application

Créer une nouvelle application iOS de type « Single View App ». Nommer cette application avec votre NomPrénom (Ex : GinhacDominique).

L'interface comprend un bouton « Mise à jour », un label « Météo » et un bouton « Tri Temp » et le Table View. Pour le TableView, créer la cellule prototype et inclure 3 Label permettant d'afficher la ville et le pays à gauche et la température à droite selon le format présenté sur les copies d'écran.

Attention de bien rajouter toutes les contraintes nécessaires pour que l'affichage soit conforme aux copies d'écran ci-dessus, quelle que soit la taille de l'iPhone.

Merci de faire valider le storyboard par l'enseignant !

2- Remplissage du TableView

Dans cette question, on s'intéresse à créer les différentes cellules du TableView avec des données et ainsi afficher les villes/pays et les températures initiales. Les données des villes seront stockées dans un tableau de type [Weather]

Pour cela, créer la classe de type TableViewCell associée au prototype de la cellule et les variables Outlet correspondant aux 3 labels. Dans le ViewController principal, ajouter le protocole adéquat et écrire les 2 méthodes nécessaires pour remplir le TableView à partir du tableau des données [Weather].

Merci de faire valider le fonctionnement par l'enseignant !

3- Gestion du bouton Mise à jour

Dans cette question, on s'intéresse à mettre à jour les températures affichées dans le TableView.

Pour cela, créer une Action correspondant au clic sur le bouton « Mise à jour ». Pour chaque ville du tableau de données, générer une valeur réelle aléatoire dans l'intervalle [-1 ; 1] (voir fonction Double.random) et ajouter cette valeur à la température de la ville. Ne pas oublier de faire la mise à jour de l'affichage du TableView.

Merci de faire valider le fonctionnement par l'enseignant !

4- Gestion du bouton Tri

Dans cette question, on s'intéresse à trier les données du TableView selon deux critères possibles : tri par ordre alphabétique des villes ou tri par ordre croissant des températures.

Pour cela, créer une Action correspondant au clic sur le bouton « Tri ». Un clic sur le bouton effectue le tri indiqué sur le bouton, met à jour l'affichage du TableView et modifie le titre du bouton pour le prochain clic.

Merci de faire valider le fonctionnement par l'enseignant !

5- Question complémentaire

Modifier l'affichage du TableView en choisissant une couleur de fond liée à la température : bleu pour les températures négatives, vert pour les températures jusqu'à 25°C et rouge pour les températures supérieures à 25°C

Merci de faire valider le fonctionnement par l'enseignant !

