

## TP : Manipulation de Données avec Redis CLI

### Objectif :

L'objectif de ce TP est de vous familiariser avec l'utilisation de Redis pour stocker et manipuler des données dans un contexte réel. Vous allez implémenter une série de tâches courantes qu'une application web pourrait exiger, comme la gestion de sessions utilisateurs, le stockage de messages, la gestion de listes de tâches, et la réalisation de classements.

**Réaliser par :** OUABANE Ayoub.

## Tâches à Réaliser :

### I. Gestion des Sessions Utilisateurs :

1. Créez une clé de session pour un utilisateur avec son ID, contenant ses informations de connexion (nom, email, date de connexion).

```
127.0.0.1:6379> HSET user:1 name "OUABANE Ayoub" email "ayoub_oub@example.com" login_date "2024-07-06"
(integer) 3
127.0.0.1:6379> HSET user:2 name "AMINI Amine" email "aminiamine@example.com" login_date "2024-07-07"
(integer) 3
```

2. Mettez à jour l'email de l'utilisateur.

```
127.0.0.1:6379> HSET user:1 email "oub_ayoub@example.com"
(integer) 0
127.0.0.1:6379> HSET user:2 email "amine_amine@example.com"
(integer) 0
```

3. Récupérez toutes les informations de la session pour cet utilisateur.

```
127.0.0.1:6379> HGETALL user:1 2
(error) ERR wrong number of arguments for 'hgetall' command
127.0.0.1:6379> HGETALL user:1
1) "name"
2) "OUABANE Ayoub"
3) "email"
4) "oub_ayoub@example.com"
5) "login_date"
6) "2024-07-06"
127.0.0.1:6379> HGETALL user:2
1) "name"
2) "AMINI Amine"
3) "email"
4) "amine_amine@example.com"
5) "login_date"
6) "2024-07-07"
127.0.0.1:6379> █
```

## II. Stockage de Messages :

1. Utilisez une liste pour stocker les messages envoyés par un utilisateur.

```
127.0.0.1:6379> RPush messages:user:1 "Les jours de la semaine sont : " "Lundi" "Mardi" "Mercredi" "Jeudi" "Ve,dredi" "Samedi"  
(integer) 7
```

2. Ajoutez un autre message à la liste.

```
127.0.0.1:6379> RPush messages:user:1 "Dimanche"  
(integer) 8
```

3. Récupérez les 3 derniers messages pour cet utilisateur.

```
127.0.0.1:6379> LRange messages:user:1 -3 -1  
1) "Ve,dredi"  
2) "Samedi"  
3) "Dimanche"  
127.0.0.1:6379> █
```

## III. Gestion de Listes de Tâches :

1. Créez une liste pour stocker les tâches d'un utilisateur.

```
127.0.0.1:6379> RPush tasks:user:1 "Steps Docker"  
(integer) 1
```

2. Ajoutez plusieurs tâches à la liste.

```
127.0.0.1:6379> RPush tasks:user:1 "Start Docker Desktop" "Docker pull image_name" "Docker run image_name"  
(integer) 4
```

3. Marquez une tâche comme complétée (retirez-la de la liste).

```
127.0.0.1:6379> LRem tasks:user:1 2 "Docker pull image_name"  
(integer) 1
```

4. Récupérez toutes les tâches restantes pour cet utilisateur.

```
127.0.0.1:6379> LRange tasks:user:1 0 -1  
1) "Steps Docker"  
2) "Start Docker Desktop"  
3) "Docker run image_name"
```

#### IV. Classement des Utilisateurs :

1. Utilisez un ensemble trié (sorted set) pour stocker les scores des utilisateurs.

```
127.0.0.1:6379> ZADD user_scores 10 1 20 2 30 3 40 4 50 5 60 6  
(integer) 6
```

2. Ajoutez des scores pour plusieurs utilisateurs.

```
127.0.0.1:6379> ZADD user_scores 70 7 80 8 90 9 100 10  
(integer) 4
```

3. Récupérez le classement des utilisateurs par score.

```
127.0.0.1:6379> ZRANGE user_scores 0 -1 WITHSCORES  
1) "1"  
2) "10"  
3) "2"  
4) "20"  
5) "3"  
6) "30"  
7) "4"  
8) "40"  
9) "5"  
10) "50"  
11) "6"  
12) "60"  
13) "7"  
14) "70"  
15) "8"  
16) "80"  
17) "9"  
18) "90"  
19) "10"  
20) "100"  
127.0.0.1:6379>
```

4. Récupérez la position d'un utilisateur spécifique dans le classement.

```
127.0.0.1:6379> ZRANK user_scores 5  
(integer) 4  
127.0.0.1:6379>
```

## V. Suivi des Présences :

1. Utilisez un ensemble pour stocker les ID des utilisateurs actuellement en ligne.

```
127.0.0.1:6379> SADD online_users 111  
(integer) 1
```

2. Ajoutez un utilisateur à l'ensemble lorsqu'il se connecte.

```
127.0.0.1:6379> SADD online_users 222 333  
(integer) 2
```

3. Retirez un utilisateur de l'ensemble lorsqu'il se déconnecte.

```
127.0.0.1:6379> SREM online_users 222  
(integer) 1
```

4. Récupérez la liste des utilisateurs actuellement en ligne.

```
127.0.0.1:6379> SMEMBERS online_users  
1) "111"  
2) "333"  
127.0.0.1:6379> █
```

## VI. Utilisation des Données Géospatiales :

1. Utilisez des données géospatiales pour stocker la position des utilisateurs.

```
127.0.0.1:6379> GEOADD users:locations -6.8498 34.0209 123  
(integer) 1
```

2. Ajoutez des positions pour plusieurs utilisateurs.

```
127.0.0.1:6379> GEOADD users:locations -7.5898 33.5731 124  
(integer) 1  
127.0.0.1:6379> GEOADD users:locations -5.8038 35.7595 125  
(integer) 1
```

3. Recherchez les utilisateurs dans un rayon de 50 km autour d'une position donnée.

```
127.0.0.1:6379> GEORADIUS users:locations -6.8498 34.0209 50 km  
1) "123"  
127.0.0.1:6379> █
```