Redis

1. Qu'est-ce que Redis ?
2. Explication des types présent sur redis
3. Comment utiliser redis sur laravel

1. Qu'est-ce que Redis ?

Redis est une base de donnée **en-mémoire** (in-memory, peut être persistable) écrite en langage C. Il s'agit donc d'un logiciel qu'on utilise avec des lignes de commandes (heureusement, Laravel le fait à notre place et on utilise juste des méthodes php).

Chaque commande qu'on envoie à redis renvoie une réponse.

Keys

Le principe de keys ressemble énormément à celui de json par exemple. On a un key et une value associée.

Un key peut être n'importe quoi (du texte, une image jpeg, du binaire..) qui peut avoir une grandeur max de 512 mb.

Exemple :
"name" ou \xac\xed\x00\x05t\x00\tvc etc.. source : https://redis.io/topics/data-types-intro#redis-keys

➔ **Il est conseillé d'utiliser des keys comme "user:459:name" ou "user:459:password" ou "user:459:mot-de-passe" ou "user:459:mot.de.passe"**

2. Explication des types présent sur redis

Avant toute chose les commandes redis sont formées de keys pour lesquelles on a des values associées

Command	Key	Value
SET	name	John

Réponse de redis : "OK"

GET name
Réponse de redis : "John"

Command	Key	Value	[key/values …]			
MSET	name :1	John	name :2	Gérard	name :3	Jean-Neymarre

Réponse de redis : "OK"

Command	Key	[key…]		
MGET	name :1	name :2	name :3	name:4

Réponse de redis :
1) "John"
2) "Gérard"
3) "Jean-Neymarre"
4) nil → null (name :4 n'existe pas)

Maintenant passons aux types de redis à proprement parler :

- ➔ **Strings**
- ➔ **List**
- ➔ **Sets**
- ➔ **Sorted sets**
- ➔ **Hashes**

2.1. **Strings** (https://redis.io/commands#string)

Les strings sont le moyen le plus simple de stocker des valeurs avec redis. Il suffit d'utiliser l'une des commandes (sur le lien ci-dessus) pour stocker des variables.

Exemple (incrémentation d'une variable) :

Command	Key	Value
SET	counter	1

Réponse redis : "OK"

Command	Key
INCR	counter

Réponse redis : (integer) 2

Exemple (suppression de key) :

Command	Key
DEL	counter

Réponse redis : (integer) 1 → Renvoie le nombre de key affectées, ici 1 car il n'y a que counter qui a été supprimé

2.2. **List** (https://redis.io/commands#list)

Les lists sont un moyen simple d'avoir une liste d'éléments qui se suivent. Il est simple d'ajouter un élément au tout début de la liste ou à la fin. Pour cela un utilise les commandes :

Exemple (créer une liste mylist et y rajouter des données à droite ou à gauche et afficher ce qu'elle contient)

Command	Key	Value [Value...]
RPUSH	mylist	1 2 3 4 5 → rajoute 1 2 3 4 5 à droite de mylist

Réponse redis : (integer) 5 → mylist a été effecté par 5 éléments

Command	Key	Value [Value...]
LPUSH	mylist	0 → rajoute 0 à gauche de mylist

Réponse redis : (integer) 1 → mylist a été effecté par 1 élément

Command	Key	Value [Value...]
LRANGE	mylist	0 -1 → Retourner les valeurs de mylist allant de 0 à -1 (-1 = dernier, -2 = avant-dernier etc..)

Réponse redis :

1) "0"
2) "1"
3) "2"
4) "3"
5) "4"
6) "5"

2.3. Sets (https://redis.io/commands#set)

2.4. Sorted sets (https://redis.io/commands#sorted_set)

2.5. Hashes (https://redis.io/commands#hash)

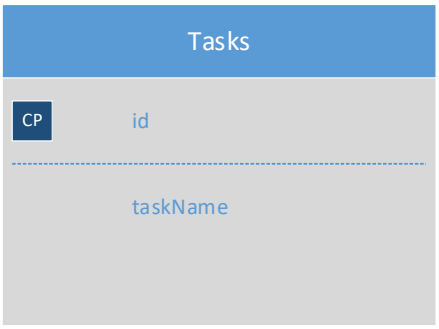
3. Comment utiliser redis sur laravel (https://laravel.com/docs/5.7/redis)
   Après avoir installé redis comme le demande Laravel sur le lien ci-dessus on peut utiliser redis sur laravel.

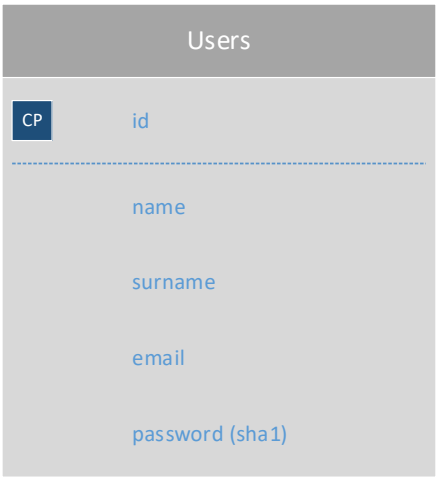
   Pour cela on peut appeler n'importe quelle commande de Redis grâce à Laravel en l'invoquant comme si on invoquait une méthode :

```
Redis::set('name:1', 'John');
Redis::get('name:1'); → Retournera John


$id = 1 ;
Redis::get('name:' . $id); → Retournera John
```

Structure de données





De manière générale, pour accéder à l'attribut d'une entité on utilise le formatage suivant :

"nomDeLaTable.attribut:NomDeLaTable.attribut={{ $val }}"

Le nom de la table (en camel case) :
Dans notre cas on pourra avoir ici :
todos, **tasks** ou **users**

Chaque attribut lié à la table.
Si la table est Todos
On peut accéder à son attribut title par "todos.title"

On pourrait traduire oralement les deux points par un "WHERE" ou "FOR"

Par exemple :

"todos.title:todos.id=1"

Pourrait se traduire oralement par : **Get todos.title WHERE todos.id is equal 1**

On pourrait ainsi récupérer l'id de l'utilisateur ayant le mail : gille.ejone @cpnv.ch

"users.id:users.mail=gille.ejone @cpnv.ch"

Récupérer toutes les valeurs

Mais si on souhaite récupérer toutes les valeurs de l'user il serait long de demander tous les attributs les uns après les autres.
On peut alors utiliser le raccourci ci-dessous pour récupérer toutes les valeurs de users avec le mail gille.ejone… (notez il n'y a pas de .id après users)

"users:users.mail=gille.ejone @cpnv.ch"

Cela pourrait se traduire oralement par : **Get all users infos WHERE users.mail is equal gille.ejone @cpnv.ch**

Pour se représenter le tout go voir la page :
https://jsoneditoronline.org/?id=73687b6d22844733a245f7e5237b66b6
Ou bien :

```
{
 "users:users.mail=gille.ejone@cpnv.ch": {
  "id": 1,
  "name": "Gille",
  "surname": "Éjone",
  "mail": "gille.ejone@cpnv.ch",
  "password": "e5e9fa1ba31ecd1ae84f75caaa474f3a663f05f4"
 },
 "todos:users.id=1" : [1,2],

 "todos.title:todos.id=1": "Finir le projet XML1",
 "todos.date:todos.id=1": "2019-01-25",

 "todos.title:todos.id=2": "Finir le projet PRW2",
 "todos.date:todos.id=2": "2019-01-25",

 "tasks:todos.id=1" : [
  "Comprendre Redis",
  "Faire un document sur Redis",
  "Passer du temps à créer une structure de données",
  "Faire comprendre tout ceci aux autres membres du groupe",
  "Finir le site et la liaison avec les données",
  "Rendre le projet le dimanche avec la semaine com"
 ],

 "tasks:todos.id=2" : [
  "Pleurer",
  "Pleurer",
  "Pleurer",
  "Essuyer ses larmes",
  "Voilà, il faut rendre le projet !"
 ],

 "count(users)": 1,
 "count(todos)": 2
}
```

1. Scénario affichage des todos

Use Case ID:			
Use Case Name:	Se connecter		
Created By:		Last Updated By:	
Date Created:		Date Last Updated:	

Actor:	Client
Description:	
Preconditions:	Arriver sur la page d'accueil
Postconditions:	
Priority:	
Frequency of Use:	
Normal Course of Events:	1. L'utilisateur arrive sur la page d'accueil (qui renvoie en fait vers /login) 2. Le système renvoie l'utilisateur vers la page d'accueil car il est déjà connecté 3. Le système affiche les todos de l'utilisateur sur la page d'accueil
Alternative Courses:	2a. L'utilisateur n'est pas connecté, le système le renvoie vers la page /login (connexion requises)
Exceptions:	
Includes:	Authentification
Special Requirements:	
Assumptions:	
Notes and Issues:	

2. Scénario affichage des tâches d'un todo

Use Case ID:			
Use Case Name:	Affichage des tâches d'un todo		
Created By:		Last Updated By:	
Date Created:		Date Last Updated:	

Actor:	Client
Description:	
Preconditions:	Authentification
Postconditions:	
Priority:	
Frequency of Use:	
Normal Course of Events:	1. L'utilisateur clique sur un des todos dans sa liste 2. Le système renvoie l'utilisateur vers /todos/{idTodo} 3. Le système affiche toutes les tâches à faire pour {idTodo} avec une case à cocher pour signaler qu'une tâche est finie et des boutons : « Enregistrer » et « + » (pour rajouter une tâche dans la todo).
Alternative Courses:	
Exceptions:	
Includes:	Authentification
Special Requirements:	
Assumptions:	
Notes and Issues:	

3. Scénario mettre une tâche d'un todo en « terminée »

Use Case ID:			
Use Case Name:	Mettre une tâche d'un todo en « terminée »		
Created By:		Last Updated By:	
Date Created:		Date Last Updated:	

Actor:	Client
Description:	
Preconditions:	1. Authentification, Avoir cliqué sur un todo depuis la page d'accueil (Scénario : affichage des tâches d'un todo)
Postconditions:	
Priority:	
Frequency of Use:	
Normal Course of Events:	1. L'utilisateur clique sur la checkbox de la tâche 2. Il appuie sur « Enregistrer » 3. Le système enregistre la todo comme étant terminée
Alternative Courses:	
Exceptions:	
Includes:	Authentification
Special Requirements:	
Assumptions:	
Notes and Issues:	

4. Scénario ajouter une tâche dans un todo

Use Case ID:			
Use Case Name:	Ajouter une tâche dans un todo		
Created By:		Last Updated By:	
Date Created:		Date Last Updated:	

Actor:	Client
Description:	
Preconditions:	1. Authentification, Avoir cliqué sur un todo depuis la page d'accueil (Scénario : affichage des tâches d'un todo)
Postconditions:	
Priority:	
Frequency of Use:	
Normal Course of Events:	1. L'utilisateur clique sur le bouton « + » sur la page 2. Le système va chercher la vue correspondante à une tâche (en jQuery) et l'affichera en-dessous des autres de manière dynamique
Alternative Courses:	
Exceptions:	
Includes:	Authentification
Special Requirements:	
Assumptions:	
Notes and Issues:	