

La file

Copyright © 2023 Pier-Luc Brault

Les bases

- La file est une structure de données de type *FIFO*, pour *First In, First Out*. Autrement dit: premier arrivé, premier sorti.
- En cela, une file est semblable à son équivalent dans le monde réel (pensez à une file d'attente).
- Une file est le contraire d'une pile, qui elle est une structure de type *LIFO* (*Last In, Last Out*).

La file de la STL

- La file de la STL se nomme `queue`. Comme les classes `stack` et `vector`, il s'agit d'une classe avec *template*.
- Les méthodes les plus importantes de la classe `queue` sont les suivantes:
 - `front` pour accéder au premier élément (le début de la file).
 - `back` pour accéder au dernier élément (la fin de la file).
 - `empty` pour savoir si la file est vide.
 - `size` pour connaître le nombre d'éléments dans la file.
 - `push` pour ajouter un élément à la fin de la file.
 - `pop` pour retirer l'élément au début de la file.

Exemple

```
#include <iostream>
#include <queue>

using namespace std;

void main() {
    queue<string> file;

    // Ajouter des éléments à la file
    file.push("Julie");
    file.push("Jacob");
    file.push("Pier-Luc");

    cout << "La file contient " << file.size() << " éléments." << endl;

    // Afficher les éléments de la file
    while (!file.empty()) {
        cout << file.front() << endl; // `front` retourne l'élément au début de la
```

```
file
    file.pop(); // `pop` enlève l'élément au début de la file
}

cout << "La file contient " << file.size() << " éléments." << endl;
}
```

Ce code produit l'affichage suivant:

```
La file contient 3 éléments.
Julie
Jacob
Pier-Luc
La file contient 0 éléments.
```