

/*

```
-----
Nom du fichier      : parking.c
Auteur(s)           : Émilie Bressoud, Olin Bourquin, Timothée Van Hove
Date création       : 23.05.22
Description          : Implémentation des fonctions de parking.h
Remarque(s)         :
Compilateurs        : Apple clang 13.0.0 et MinGW-W64 11.2.0
-----
```

*/

```
#include "parking.h"
#include "statistiques.h"
#include "taxe.h"
#include "affichage.h"
#include <stdlib.h> //qsort()
```

```
int compTaxesVehicules(const void* v1, const void* v2) {
    double taxeV1 = calculerTaxe((Vehicule*) v1);
    double taxeV2 = calculerTaxe((Vehicule*) v2);
    if (taxeV1 < taxeV2)
        return 1;
    else if (taxeV1 == taxeV2)
        return 0;
    else return -1;
}
```

```
void trierParkingParTaxeDecroissante(Vehicule* parking, size_t nbVehicules) {
    qsort(parking, nbVehicules, sizeof(Vehicule), compTaxesVehicules);
}
```

```
void trierParkingParTypeVehicule(Vehicule* parking, size_t nbVehicules) {
    qsort(parking, nbVehicules, sizeof(Vehicule), compTypeVehicules);
}
```

```
void afficherParking(const Vehicule* parking, size_t nbVehicules) {
    for (size_t i = 0; i < nbVehicules; ++i) {
        printf("Vehicule no %zd \n", i + 1);
        afficherVehicule(parking + i);
        afficherTaxeVehicule(parking + i);
        printf("\n");
    }
}
```

```
void calculerStatistiques(Vehicule* v, size_t nbVehicules) {
```

```
    //Trier pour mettre les camionnettes au début
    trierParkingParTypeVehicule(v, nbVehicules);
```

```
    //Compter le nombre de voitures et camionnettes
    size_t nbCamionnettes = compterTypeVehicule(v, nbVehicules, CAMIONNETTE);
    size_t nbVoitures = compterTypeVehicule(v, nbVehicules, VOITURE);
```

```
    //Compter ne nombre de voitures haut de gamme et voitures standard
    size_t nbVoituresStandard = compterTypeVoiture(v + nbCamionnettes, nbVoitures, STANDARD);
    size_t nbVoituresHautDeGamme = compterTypeVoiture(v + nbCamionnettes, nbVoitures, HAUT_DE_GAMME);
```

```
    double* taxesCamionnettes = taxesParVehicule(v, nbCamionnettes);
    double* taxesVoituresStandard = taxesParVehicule(v + nbCamionnettes, nbVoituresStandard);
    double* taxesVoituresHautDeGamme = taxesParVehicule(v + nbCamionnettes, nbVoituresHautDeGamme);
```

```
    printf("Camionnettes\n");
    afficherStatistiques(taxesCamionnettes, nbCamionnettes);
    printf("\n");
```

```
    printf("Voitures standard\n");
    afficherStatistiques(taxesVoituresStandard, nbVoituresStandard);
    printf("\n");
```

```
    printf("Voitures haut de gamme\n");
```

```
    afficherStatistiques(taxesVoituresHautDeGamme, nbVoituresHautDeGamme);
    printf("\n");

    //Libérer la mémoire allouée dans taxesParVehicule()
    free(taxesCamionettes);
    free(taxesVoituresStandard);
    free(taxesVoituresHautDeGamme);
}
```