

# Système de gestion des réservations d'un hôtel

Anparasan Anpukkody  
Edouard Crocq

07 Avril 2024

# Table des matières

I.	<b>Description .....</b>	<b>3</b>
	Contexte.....	3
	Objectifs.....	3
II.	<b>Choix sur le programme .....</b>	<b>3</b>
	Réservation et hôtel.....	3
	Fichiers de sauvegarde .....	4
	Fonctionnalités.....	4
III.	<b>Décisions et problèmes rencontrés .....</b>	<b>4</b>
	Fichiers chambres_hotel.txt et reservations_clients.txt.....	4
	Structures .....	6
	Algorithme pour faire une réservation.....	7
	Modifier / Supprimer une chambre .....	7
	Fichier chambres_hôtel.txt/reservations_clients.txt manquant.....	8
IV.	<b>Mode d'emploi.....</b>	<b>8</b>
V.	<b>Exemple d'utilisation.....</b>	<b>9</b>
VI.	<b>Crédits .....</b>	<b>13</b>

# Description

---

## Contexte

Ce projet a été créé dans le cadre du cours de Programmation Impérative à l'Université Paris 8, durant l'année 2023-2024. L'enseignant du cours est Benjamin Dupont. Le lien vers le projet se trouve **ici**.

## Objectifs

L'objectif de ce projet est de créer un programme capable de faire la gestion des réservations d'un hôtel, voire même la création d'un hôtel. Le langage utilisé est C.

# Choix sur le programme

---

## Réservation et hôtel

Avant de se lancer dans la programmation, nous avons tout d'abord discuté des fonctionnalités que le programme pourrait avoir. Un hôtel contient des chambres, toutes les mêmes ou non. Nous avons fait des recherches en ligne pour les différents types de chambres. Il y en avait en effet plusieurs, mais pour garder les choses simples, nous avons seulement gardé quelques-uns en tête.

Une chambre standard, une chambre communicante pour les familles, une chambre accessible pour les personnes en situation de handicap, et enfin une chambre luxueuse.

Ensuite viennent les différents types de chambre luxueuse : suite exécutive, suite junior et suite présidentielle.

Et enfin, l'agencement des chambres : simple, double, triple et quadruple.

Nous nous sommes inspirés de l'hôtel Shangri-La, qui est un hôtel de luxe à Paris, pour quelques chambres.

Nous avons aussi pensé aux services que l'hôtel peut offrir. Nous avons donc décidé d'inclure les options petit-déjeuner, chaînes-TV, salle de sport, piscine, et spa.

Une fois que l'aspect hôtel était décidé, la réservation d'un client était la prochaine étape.

Cette partie-là était plutôt simple. Une réservation allait contenir un unique numéro de réservation pour la retrouver plus facilement, le nom du client, la date d'arrivée, le nombre de

jours que le client va rester, la date de départ de l'hôtel, le numéro de la chambre, les options choisies, ainsi que le prix total.

## Fichiers de sauvegarde

Le programme perdrait un peu de son efficacité si toutes les informations de l'hôtel et des réservations n'étaient pas sauvegardées quelque part. Cela entraînerait l'utilisateur à entrer les informations de son hôtel à nouveau et les réservations existantes supprimées. Ainsi, nous avons décidé d'utiliser deux fichiers textes pour stocker les informations : le fichier `chambres_hôtel.txt` qui va contenir le nombre de chambres, le prix des différents services et options, ainsi que toutes les chambres, et le fichier `reservations_clients.txt` qui va contenir le nombre de réservations, ainsi que toutes les réservations.

## Fonctionnalités

Nous avons passé pas mal de temps sur ce que le programme pourrait faire. Bien sûr, la fonctionnalité essentielle : ajouter une réservation. Puis, nous avons pensé à supprimer une réservation, modifier une réservation. Avec ces fonctionnalités-là, le programme était pratiquement complet et utilisable. Mais nous nous sommes aussi intéressés à l'hôtel : modifier ce dernier, c'est-à-dire ajouter une chambre, supprimer une chambre ou alors, modifier une chambre. Cela peut s'avérer utile si l'hôtel décide de faire des travaux dans des chambres, etc.

## Décisions et problèmes rencontrés

---

### Fichiers `chambres_hotel.txt` et `reservations_clients.txt`

Le fichier `chambres_hotel.txt` allait contenir toutes les informations en rapport avec l'hôtel : le nombre de chambres, les prix des services et des options et les chambres. On a décidé de travailler avec des Enum pour les chambres, et donc cela va faciliter la lecture des fichiers.

```
1. //Définition des types de chambres, les suites Deluxe, et les agencements
2. typedef enum {standard=1, communicante, deluxe, accessible} type_chambre;
3. typedef enum {null, executive, junior, présidentielle} suite_deluxe;
4. typedef enum {simple=1, doubl, triple, quadruple} agencement;
```

Le format sera le suivant :

10  
5;3;6;10;20  
101;1;0;2

...

La première ligne contient le nombre de chambres. La deuxième ligne contient les prix des services et des options séparés par des « ; ».

L'ordre des options est le suivant :

Petit-déjeuner ; chaines-TV ; salle de sport ; piscine ; spa.

Les lignes suivantes contiennent les détails des chambres. Les champs sont à nouveau séparés par des « ; » Voici ce que chaque champ veut dire :

Numéro de la chambre ; type de la chambre ; suite Deluxe ; agencement

**Valeurs possibles :**

**Numéro de la chambre** : valeur quelconque

**Type de la chambre** : 1 pour standard, 2 pour communicante, 3 pour Deluxe, 4 pour accessible

**Suite Deluxe** : 0 si le type n'est pas Deluxe, 1 pour exécutive, 2 pour junior, 3 pour présidentielle

**Agencement** : 1 pour simple, 2 pour double, 3 pour triple, 4 pour quadruple

Le fichier reservations\_clients.txt allait contenir toutes les informations concernant les réservations : le nombre de réservations et les réservations. Le format sera le suivant :

2  
1;Anparasan;202;20;04;2024;5;25;04;2024;true;false;true;false;true;250  
2;Edouard;204;21;04;2024;5;26;04;2024;true;true;true;true;false;250

La première ligne contient le nombre de réservations. Les lignes suivantes contiennent les détails des réservations. Voici ce que chaque champ veut dire :

Numéro de réservation unique ; numéro de chambre ; jour d'arrivée ; mois d'arrivée ; année d'arrivée ; nombre de jours à l'hôtel ; jour de départ ; mois de départ ; année de départ ; option petit-déjeuner ; chaines-TV ; salle de sport ; piscine ; spa ; prix total

## Structures

La façon la plus simple pour utiliser les informations contenues dans les fichiers texte était d'utiliser les structures. Il nous fallait une pour l'hôtel, une pour les chambres, une pour les réservations, une pour les détails des réservations, une pour les options et une pour les dates.

```
1. //Struct pour la date
2. typedef struct date{
3.     int jour;
4.     int mois;
5.     int annee;
6. } date;
7.
8. //Struct pour les options avec des booléens
9. typedef struct option{
10.     bool petit_dejeuner;
11.     bool spa;
12.     bool chaines_tv;
13.     bool salle_de_sport;
14.     bool piscine;
15. } option;
16.
17. //Struct pour une chambre
18. typedef struct chambre{
19.     type_chambre tc;
20.     suite_deluxe sd;
21.     agencement ag;
22.     int numero_chambre;
23.     int prix_nuit;
24. } chambre;
25.
26. //Struct pour une reservation
27. typedef struct reservation_client{
28.     int numero_reservation;
29.     char nom_client[MAX_CHAR_NAME];
30.     int numero_chambre;
31.     date arrivee;
32.     int nombre_jours;
33.     date depart;
34.     option option_client;
35.     int prix_total;
36. } reservation_client;
37.
38. //Struct pour l'hôtel
39. typedef struct hotel{
40.     chambre *chambres;
41.     int *prix_options;
42.     int nb_chambres;
43. } hotel;
44.
45. //Struct pour toutes les reservations
46. typedef struct reservations{
47.     reservation_client *reservations;
48.     int nb_reservations;
49. } reservation;
```

La structure hôtel allait contenir un tableau alloué dynamiquement de toutes les chambres, ainsi que pour les prix des options. La structure reservations allait contenir un tableau alloué dynamiquement de toutes les réservations.

## **Algorithme pour faire une réservation**

Pour faire une réservation, il faut que cette réservation valide quelques conditions :

- S'assurer que la date d'arrivée est supérieure à la date actuelle.
- Vérifier que la date entrée est valide.
- Comparer cette réservation avec toutes les réservations existantes de la chambre choisie pour s'assurer qu'on n'ait pas deux réservations à la même date pour la même chambre.

On va commencer par savoir ce que l'utilisateur veut comme chambre (type de la chambre, suite Deluxe, agencement). Puis, on va récupérer tous les numéros des chambres qui ont les mêmes caractéristiques que celles que l'utilisateur souhaite avoir. Puis, on va parcourir les réservations existantes de chaque chambre. Trois cas s'offrent à nous :

- Aucune réservation n'existe pour la chambre actuelle : on fait alors la réservation.
- Une réservation existe pour la chambre actuelle : on compare si la date de départ du nouveau client est inférieure à la date d'arrivée du client existant, ou alors si la date d'arrivée du nouveau client est supérieure à la date de départ du client existant. Si une de ces conditions est satisfaite, on fait la réservation.
- Plusieurs réservations existent pour la chambre actuelle : on compare avec chaque réservation si la date de départ de la réservation N est inférieure à la date d'arrivée de la nouvelle réservation ET si la date d'arrivée de la réservation N+1 est supérieure à la date de départ de la nouvelle réservation. Si les deux conditions sont satisfaites, on fait la réservation, sinon on continue de parcourir dans les réservations de la chambre actuelle. Pour que ce parcours soit possible, on trie la liste des réservations par le numéro des chambres, puis par leurs dates d'arrivée.

Si aucune date n'est possible avec la chambre actuelle, on passe à la chambre suivante.

Si à la fin de la boucle, aucune réservation n'est faite, on renvoie un message à l'utilisateur et on montre toutes les dates disponibles.

## **Modifier / Supprimer une chambre**

Supprimer ou modifier une chambre était une étape simple. Il fallait supprimer ou modifier la chambre demandée avec le numéro. Le problème vient avec les réservations. Si une chambre X avait déjà plusieurs réservations, et qu'on la modifiait, voire même la supprimait, les

réservations ne seront plus « compatibles » avec la chambre. On a décidé sur le fait de supprimer toutes les réservations dont le numéro de la chambre était le même que celui dont on l'a modifiée/supprimée.

### **Fichier chambres\_hôtel.txt/reservations\_clients.txt manquant**

Si le fichier chambres\_hôtel.txt n'existe pas, le programme va créer un nouveau fichier et va demander à l'utilisateur de créer un nouvel hôtel. Si le fichier chambres\_hôtel.txt existe, mais que le fichier reservations\_clients.txt n'existe pas, le programme va créer un nouveau fichier reservations\_clients.txt. Si le fichier chambres\_hôtel.txt n'existe pas, mais que le fichier reservations\_clients.txt existe, le programme va créer un nouveau fichier chambres\_hôtel.txt et va écraser le fichier reservations\_clients.txt.

## **Mode d'emploi**

---

Pour compiler, utiliser la commande « make ». Le fichier exécutable sera créé.

Lancer le programme avec « ./main ».

Le programme va commencer par vérifier si le fichier chambres\_hôtel.txt existe. S'il n'existe pas, un nouveau fichier sera créé et les informations sur l'hôtel seront demandées à l'utilisateur. S'il existe, les informations du fichier seront récupérées.

Le menu est ensuite affiché. L'utilisateur a le choix entre 1 – voir les réservations, 2 – chercher une réservation, 3 – ajouter une réservation, 4 – modifier une réservation, 5 – supprimer une réservation, 6 – modifier l'hôtel, 0 – Quitter.

Si l'utilisateur choisit 1, les réservations existantes seront affichées.

Si l'utilisateur choisit 2, l'utilisateur doit entrer le numéro de la réservation pour l'afficher.

Si l'utilisateur choisit 3, l'utilisateur peut ajouter une réservation, et les nouvelles informations seront écrites dans le fichier.

Si l'utilisateur choisit 4, l'utilisateur peut modifier la date d'arrivée d'une réservation, et le programme va vérifier si cette date est disponible avec l'algorithme de réservation.

Si l'utilisateur choisit 5, l'utilisateur peut supprimer une réservation en entrant le numéro de la réservation.

Si l'utilisateur choisit 6, un autre menu est affiché :



- Si l'utilisateur choisit 1, l'utilisateur peut ajouter une chambre, et les nouvelles informations seront écrites dans le fichier.
- Si l'utilisateur choisit 2, l'utilisateur peut supprimer une chambre de l'hôtel, et les nouvelles informations seront écrites dans le fichier.
- Si l'utilisateur choisit 3, l'utilisateur peut modifier une chambre de l'hôtel, et les nouvelles informations seront écrites dans le fichier.

Si l'utilisateur choisit 0, les informations seront écrites dans les fichiers chambres\_hotel.txt et reservations\_clients.txt et le programme va quitter.

## Exemple d'utilisation

---

### Démarrage du programme :

```

1. PS D:\Documents\UP8\S2\Programmation impérative\Projet\systeme-de-gestion-des-reservations-
   hotel> make
2. gcc
   main.c ./Sources/print.c ./Sources/write_read_file.c ./Sources/date.c ./Sources/trie.c ./Sourc
   es/check_bool_string.c ./Sources/reservation_hotel.c ./Sources/menu_func.c -o main
3. PS D:\Documents\UP8\S2\Programmation impérative\Projet\systeme-de-gestion-des-reservations-
   hotel> ./main
4. ##### Hotel Management V1.0 starting up #####
5. Cree par Anparasan Anpukkody et Edouard Crocq
6. > Check du fichier chambres_hotel.txt...
7. > Fichier trouve !
8.
9. 1 - Voir toutes les reservations      2 - Chercher une reservation
10. 3 - Ajouter une reservation         4 - Modifier une reservation
11. 5 - Supprimer une reservation      6 - Modifier votre hotel
12. 0 - Quitter

```

### Voir les réservations :

```

1. 1
2.
3. N.5, Nom : Harry, Chambre : 202, Date d'arrivee : 10/4/2024, Date de depart : 25/4/2024, Prix
   total : 110 EUROS
4. N.3, Nom : River, Chambre : 205, Date d'arrivee : 10/4/2024, Date de depart : 25/4/2024, Prix
   total : 110 EUROS
5. N.1, Nom : Obama, Chambre : 501, Date d'arrivee : 8/4/2024, Date de depart : 18/4/2024, Prix
   total : 10000 EUROS
6. N.2, Nom : Faith, Chambre : 511, Date d'arrivee : 10/5/2024, Date de depart : 20/5/2024, Prix
   total : 11000 EUROS
7. N.6, Nom : Iris, Chambre : 605, Date d'arrivee : 10/4/2024, Date de depart : 25/4/2024, Prix
   total : 110 EUROS
8. N.4, Nom : Mark, Chambre : 605, Date d'arrivee : 26/4/2024, Date de depart : 1/5/2024, Prix
   total : 11500 EUROS
9.
10. 1 - Voir toutes les reservations      2 - Chercher une reservation

```

11. 3 - Ajouter une reservation      4 - Modifier une reservation  
12. 5 - Supprimer une reservation    6 - Modifier votre hotel  
13. 0 - Quitter

## Chercher une réservation :

1. 2  
2.  
3. Entrez le numero de la reservation :  
4. 1  
5. N.1, Nom : Obama, Chambre : 501, Date d'arrivee : 8/4/2024, Date de depart : 18/4/2024, Prix total : 10000  
6. Petit-dejeuner : true, Chaines TV : true, Salle de sport : true, Piscine : true, Spa : true

## Ajouter une réservation :

1. 3  
2.  
3. Commencons par le type de la chambre : 1 - Standard , 2 - Communicante , 3 - Deluxe , 4 - Accessible  
4. 3  
5. La suite deluxe : 1 - Suite executive , 2 - Suite junior , 3 - Suite presidentielle  
6. 2  
7. L'agencement : 1 - Simple , 2 - Double ,  
8. 1  
9. Pour resumer : Deluxe, Suite Junior, Simple  
10. 1 - Modifier la reservation , 2 - Continuer  
11. 2  
12. La date d'arrivee : DD/MM/YYYY  
13. 16/04/2024  
14. Le nombre de jours :  
15. 5  
16. Toutes les options sont offertes avec les suites deluxes.  
17. Prix total de la reservation :  
18. 4500 EUROS  
19. 1 - Valider la reservation , 2 - Annuler la reservation  
20. 1  
21. Entrez votre nom (sans espaces, max 30 carateres) :  
22. Jack  
23. > La reservation a ete effectue ! Rappel :  
24. Numero de la reservation : 7  
25. Date d'arrivee : 16/4/2024  
26. Date de depart : 21/4/2024  
27. Numero de la chambre : 507  
28. Prix total : 4500  
29. Merci d'avoir effectue votre reservation avec Hotel Management !

## Modifier une réservation :

```
1. 4
2.
3. Vous pouvez modifier seulement la date d'arrivee et la date de depart. Si vous souhaitez
   modifier autre chose, supprimez la reservation et ajoutez une nouvelle reservation.
4. 1 - Continuer , 0 - Quitter
5. 1
6. Entrez le numero de la reservation :
7. 7
8. Chambre : 507, Date d'arrivee : 16/4/2024, Date de depart : 21/4/2024
9. La date d'arrivee : DD/MM/YYYY
10. 17/04/2024
11. Le nombre de jours :
12. 5
13. Voici les details de la nouvelle reservation :
14. Chambre : 507, Date d'arrivee : 17/4/2024, Nombre de jours : 5, Date de depart : 22/4/2024
```

## Supprimer une réservation :

```
1. 5
2.
3. Entrez le numero de la reservation a supprimer :
4. 7
5. N.7, Nom : Jack, Chambre : 507, Date d'arrivee : 17/4/2024, Date de depart : 22/4/2024, Prix
   total : 4500
6. Petit-dejeuner : true, Chaines TV : true, Salle de sport : true, Piscine : true, Spa : true
7. Voulez-vous supprimer cette reservation ?
8. Attention, cette action est irreversible !
9. 1 - Oui , 0 - Non
10. 1
11. > Reservation supprimee !
```

## Modifier l'hôtel :

```
1. 6
2.
3. 1 - Ajouter une chambre , 2 - Supprimer une chambre , 3 - Modifier une chambre , 0 - Revenir
   au menu principal
4. Supprimer ou modifier une chambre supprimera toutes les reservations liees a cette chambre !
   Cette action est irreversible !
```

## Ajouter une chambre :

```
1. 1
2. Entrez les details de la nouvelle chambre :
3. Type de la chambre : 1 pour standard, 2 pour communicante, 3 pour deluxe, 4 pour accessible
4. 3
5. Deluxe : 1 pour suite executive, 2 pour suite junior, 3 pour suite presidentielle
6. 3
7. Agencement : 1 pour simple, 2 pour double, 3 pour triple, 4 pour quadruple
8. 3
9. Le prix d'une nuit pour cette chambre : 2300
10. Entrez le numero de la chambre :
11. 606
12. Pour resumer :
13. Numero de la chambre 606, Deluxe, Suite Presidentielle, Triple
14. 1 - Confirmer la nouvelle chambre , 0 - Annuler la nouvelle chambre
15. 1
```

## Supprimer une chambre :

```
1. 2
2. Entrez le numero de la chambre a supprimer :
3. 606
4. > La chambre a ete supprime !
5. > Les reservations ont ete supprimees !
```

## Modifier une chambre :

```
1. 3
2. Entrez le numero de la chambre a modifier :
3. 606
4. Chambre a modifier : N.606, Deluxe, Suite Presidentielle, Triple, Prix : 2300 EUROS/nuit
5. 1 - Continuer , 0 - Annuler la modification
6. 1
7. Type de la chambre : 1 pour standard, 2 pour communicante, 3 pour deluxe, 4 pour accessible
8. 3
9. Deluxe : 1 pour suite executive, 2 pour suite junior, 3 pour suite presidentielle
10. 3
11. Agencement : 1 pour simple, 2 pour double, 3 pour triple, 4 pour quadruple
12. 4
13. Le prix d'une nuit pour cette chambre : 2800
14. Pour resumer :
15. N.606, Deluxe, Suite Presidentielle, Quadruple
16. 1 - Modifier , 0 - Annuler
17. 1
18. > La chambre a ete modifie !
19. > Les reservations ont ete supprimees !
```

## Quitter le programme :

```
1. 0
2.
3. > Le programme va bientôt quitter...
4. Cree par Anparasan Anpukkody et Edouard Crocq
5. ##### Hotel Management V1.0 shutting down #####
6. PS D:\Documents\UP8\S2\Programmation impérative\Projet\systeme-de-gestion-des-reservations-
   hotel>
```

## Crédits

---



Si vous souhaitez utiliser notre projet, merci de bien vouloir citer les informations suivantes :

**Anparasan Anpukkody and Edouard Crocq – Système de gestion des réservations d'un hôtel, Programmation Impérative, UP8 2024**

```
@inproceedings{ Système de gestion des réservations d'un hôtel,
  title={Hotel and booking Management},
  author={Anpukkody, Anparasan and Crocq, Edouard},
  year={2024}
}
```