

Semestre : 1 ☒ 2 ☐

Session : Principale ☒ Rattrapage ☐

Module : Algorithmique et Structures de Données

Enseignant(s) : FetenTeber , Halim Kacem, Hind Ghorbel, Hichem Bargaoui , Wissal Neji, Yosra Trabelsi

Classe(s) : 3B/2P

Documents autorisés : OUI ☒ NON ☐ Nombre de pages : 03

Date : 29/10/2016

Heure:9h

Durée : 1h30

On souhaite réaliser un programme permettant de gérer un système de réservation de chambres d'un hôtel. L'hôtel dispose de chambres de différents types « single, double, triple et quadruple ». Le prix de chaque type est sauvegardé dans un tableau de quatre cases nommé **prix**.

Chaque chambre a un identifiant unique « id » composé de deux chiffres ($10 \leq id \leq 49$) dont le chiffre de dizaine indique le type

- Type 1 pour Chambre « single » ,
- Type 2 pour Chambre « double » ,
- Type 3 pour Chambre « triple » ,
- Type 4 pour Chambre « quadruple » .

L'ensemble de chambres de l'hôtel est représenté par un tableau **Tab** dans lequel on enregistre le nombre de nuits réservées pour chaque chambre.

Exemple :

<u>Id Ch</u>	Ch10	....	Ch19	Ch20	....	Ch29	Ch30	...	Ch39	Ch40	...	Ch49
	0	....	3	2	...	0	0	...	0	1	...	0
<u>Indice</u>	0	....	9	10	...	19	20	...	29	30	...	39

- Les chambres de type 1 prennent les indices de 0 jusqu'à 9
- Les chambres de type 2 prennent les indices de 10 jusqu'à 19
- Les chambres de type 3 prennent les indices de 20 jusqu'à 29
- Les chambres de type 4 prennent les indices de 30 jusqu'à 39

Dans l'exemple illustré la chambre d'id 19 est représentée par la case d'indice 9 et réservée pour 3 nuits. De même la chambre d'id 39 est représentée par la case d'indice 29 mais elle n'est pas encore réservée.

- 1- Ecrire la fonction ***void saisir_prix (float prix[])*** qui permet de remplir le tableau de prix **prix**.
- 2- Ecrire la fonction ***void init_reservation (int Tab[])*** qui permet d'initialiser le tableau de réservation **Tab** par des zéros.
- 3- Ecrire la fonction ***int calculer_Ind (int IdCh)*** qui permet de calculer l'indice de la chambre qui correspond à son identifiant **idCh**.
- 4- Ecrire la fonction ***int verifier(int Tab[], int idCh)*** qui retourne 1 si la chambre donnée par son id **idCh** est libre 0 sinon.
N.B. : -La fonction **vérifier** devra appeler la fonction **calculer_Ind**.
- 5- Ecrire la fonction ***void reserver(int Tab[], int idCh, int nb)*** qui permet de réserver la chambre identifiée par **idCh**, si elle est libre, pour **nb** nuitées.
- 6- Ecrire la fonction ***void nb_ch_libre(int Tab[], char type[], int *nl)*** qui permet de calculer pour un **type** donné le nombre de chambres libres dans **nl**.
- 7- Ecrire la fonction ***void calculerRecette(int Tab[], float prix[], float *RType1, float *RType2, float *RType3, float *RType4)*** qui permet de calculer la recette de chaque type de chambre.
- 8- Ecrire une fonction **main()** qui permet de tester ce scénario :
 - Initialiser le tableau de réservation.
 - Remplir le tableau de prix.
 - Un client se présente pour réserver **n** chambres.
 - Afficher le nombre de chambres libérées.
 - Calculer la recette totale.

Nom et Prénom :.....
 Classe :.....

Grille d'évaluation

Travail demandé	Exécution*		Algorithmique		Total	
saisir_prix		0.5		01		1.5
init_reservation		0.5		0.5		01
calculer_Ind		01		01		02
verfier		01		02		03
reserver		01		02		03
nb_ch_libre		01		02		03
calculerRecette		01		2.5		3.5
Main (appels de fonctions)						03
Total :						20

(*) la note d'exécution est binaire.