



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE  
DE L'ÉCONOMIE, DE L'INDUSTRIE  
ET DE L'EMPLOI

MINISTÈRE  
DU BUDGET, DES COMPTES PUBLICS  
ET DE LA FONCTION PUBLIQUE

EXAMEN PROFESSIONNEL DE VÉRIFICATION  
D'APTITUDE AUX FONCTIONS DE PROGRAMMEUR

*SESSION 2009*



**LANGAGE COBOL**

ÉPREUVE ÉCRITE D'ADMISSIBILITÉ DU 8 JANVIER 2009



(Durée : 5 heures)



LE SUJET COMPORTE 6 PAGES

# COBOL

## Gestion de réservation de vacances au ski

Le comité d'entreprise (CE) d'une société propose à ses employés des séjours au ski durant les vacances de février.

Pour cela, des appartements ont été négociés dans des centres de vacances dans plusieurs stations de sport d'hiver en France, et ce pour la période des 4 semaines des vacances scolaires de février.

Chaque centre est indépendant et a un propriétaire. Un propriétaire peut posséder plusieurs centres.

Dans chaque centre, il existe différents types d'appartements. Les appartements proposés à la location ont une capacité de 4, 6 et 8 personnes.

Un appartement dans un centre a un tarif de location de base. Le prix de la location pour un appartement est le tarif de base pour les semaines 1 et 4 des vacances ; pour les semaines 2 et 3, le montant de la location est le tarif de base augmenté de 15 %.

Une réduction est appliquée sur la location de l'appartement si les demandes de réservation sont établies assez tôt, selon le barème suivant :

- 20 % si la réservation est faite au moins 60 jours avant le début de la location
- 10 % si la réservation est faite entre 59 et 30 jours avant le début de la location
- 5 % si la réservation est faite entre 29 et 15 jours avant le début de la location

Au moment de la réservation, l'employé verse un acompte sur la location.

L'offre est limitée à une seule location d'une semaine par employé.

De plus, des forfaits permettant d'accéder aux remontées mécaniques sont disponibles. Un forfait n'est valable que pour une seule personne. En même temps que le logement, il est possible d'acheter ses forfaits. Il existe deux types de forfait : adulte ou tarif réduit (pour les moins de 16 ans et les plus de 65 ans). Une remise de 10% est appliquée sur le montant réel des forfaits s'ils sont achetés au moins 30 jours avant le début de la location.

Sur les tarifs de location des appartements, le propriétaire de chaque centre perçoit 75% pour la première et la dernière semaine, et 85% pour les semaines 2 et 3. Le montant restant de la location revient au CE.

Sur les forfaits achetés en même temps que la réservation d'un appartement, les directions des centres perçoivent 2%. Le CE ne perçoit aucune somme sur les forfaits.

Les sommes perçues par les propriétaires sont enregistrées dans le fichier REDEVANCE.

Les sommes perçues par le CE sont enregistrées dans le fichier RENTABILITE.

Les fichiers REDEVANCE et RENTABILITE sont initialement vides.

**Traitements à effectuer :**

1. Le traitement qui assure la mise à jour du fichier REDEVANCE et RENTABILITE.
2. Le traitement de l'édition du classement des centres les plus rentables (qui rapportent le plus d'argent au CE).
3. De produire l'édition des factures des employés.

**Travail demandé:**

1. Etablir l'organigramme général et les boucles de détail faisant la mise à jour du montant perçu par chaque propriétaire sur les locations et les forfaits et la mise à jour du montant revenant au CE sur les locations
2. L'algorithme détaillé de la boucle d'édition du classement de l'ensemble des centres, classés de celui qui rapporte le plus d'argent au CE à celui qui en rapporte le moins, selon le modèle en annexe 3. En cas d'égalité sur le montant, il sera fait un tri alphabétique croissant sur le nom de la station.
3. Ecrire l'algorithme détaillé de la boucle d'édition des factures de chaque client selon le modèle présente en annexe 2, et le traduire dans un langage de votre choix.

## ANNEXE 1

Description des fichiers

Tous les fichiers ont été vérifiés et sont garantis sans anomalie.

### Fichier CENTRE

Fichier séquentiel trié sur le numéro du centre

C-NUMC	Numéro du centre	N	3
C-NUMPROP	Numéro du propriétaire du centre	N	3
C-NOMC	Nom du centre	AN	20
C-STATION	Station de ski où se situe le centre	AN	25
C-ADRES	Adresse du centre	AN	40

### Fichier APPARTEMENT

Fichier séquentiel indexé sur disque ; Clé d'accès : A-NUMC, A-TYPAPPART

A-NUMC	Numéro du centre	N	3
A-TYPAPPART	Type d'appartement	N	2
A-DENOM	Dénomination du type d'appartement	AN	15
A-TARIF	Tarif de base de location	N	5
A-NBAPPART	Nombre d'appartement de ce type dans le centre	N	2

### Fichier RESERVATION

Fichier séquentiel, trié sur le numéro du centre en majeur, le type d'appartement en médium et le numéro de la semaine en mineur.

R-NUMC	Numéro du centre de la réservation	N	3
R-TYPAPPART	Type d'appartement	N	2
R-NUMSEM	Numéro de la semaine	N	1
R-NUMRES	Numéro de la réservation	AN	5
R-NUMEMP	Numéro de l'employé	AN	5
R-DATERES	Date de la demande de réservation, format JJMMAAAA	N	8
R-ACOMPTE	Acompte versé à la réservation	N	5
R-FORFADU	Nombre de forfaits adultes	N	1
R-FORFRED	Nombre de forfaits à tarif réduit	N	1

### Fichier SEMAINE

Fichier séquentiel indexé. Clé : S-NUMSEM

S-NUMSEM	Numéro de la semaine	N	1
S-DATEDEBSEM	Date exact du 1er jour de la semaine de location format : JJMMAAAA	N	8

### **Fichier FORFAIT**

Fichier séquentiel indexé. Clé F-NUMC

F-NUMC	Numéro du centre	N	3
F-TADU	Montant du forfait adulte	N	3
F-TRED	Montant du forfait à tarif réduit	N	3

### **Fichier EMPLOYE**

Fichier séquentiel indexé. Clé : E-NUMEMP

E-NUMEMP	Numéro de l'employé	AN	5
E-NOMEMP	Nom de l'employé	AN	20
E-PREEMP	Prénom de l'employé	AN	20
E-ADRESEMP	Adresse de l'employé	AN	40
E-TELEMP	Téléphone de l'employé	AN	10
E-MAILEMP	Mail de l'employé	AN	40

### **Fichier REDEVANCE**

Fichier séquentiel indexé. Clé : R-NUMPROP

R-NUMPROP	Numéro du propriétaire	N	3
R-NOMPROP	Nom du propriétaire	AN	20
R-MONTANTRED	Montant de la redevance à reverser	N	6

### **Fichier RENTABLITE**

Fichier séquentiel

R-NUMC	Numéro du centre	N	3
R-MONTANT	Montant rapporté par le centre au CE	N	6

### **Fichier PROPRIETAIRE**

Fichier séquentiel indexé. Clé : P-NUMPROP

P-NUMPROP	Numéro du propriétaire	N	3
P-NOMPROP	Nom du propriétaire	AN	20
P-TELPROP	Téléphone du propriétaire	AN	14
P-ADRESPROP	Adresse du propriétaire	AN	40

## ANNEXE 2

### Facture de location

**Date d'édition :** 01/03/2008

**Centre :** Grand Tétras à Avoriaz

**NOM :** DUPOND

**PRENOM :** Jean

**Adresse :** 20 boulevard Vincent Auriol - PARIS

**N° réservation :** XXXXX

**Date d'arrivée :** 16/02/2008

**Date de départ :** 23/02/2008

**Type d'appartement :** T6

**Tarif location :** 230,00 Euros

#### **Forfaits**

- Adultes : 2 au coût unitaire de 150,00 Euros soit 300,00 Euros
- Tarif réduit : 1 au coût unitaire de 110,00 Euros soit 110,00 Euros

**TOTAL :** 640,00 Euros

**Acompte versé :** 150,00 Euros

**A REGLER :** 490,00 Euros

-----  
Pour la mise en forme de l'édition de la facture, il n'est pas demandé de coder la mise en gras des caractères.

Si aucun forfait n'a été commandé, écrire « Néant »

Exemple :

Forfaits

- Adultes : 2 au coût unitaire de 150 euros soit 300 euros
- Tarif réduit : néant

La date d'édition correspond à la date du jour d'édition de la facture.

### ANNEXE 3

Classement	Centre	Station	Somme
1	Grand Tétrás	Avoriaz	3500
2	Le Méridien	La Plagne	2800
3	Les Alpáges	Les Arcs	2800
4	L'aiguille	Chamonix	2500
....	...	...	...
...	.....	.....	.....