


|  |   |  |
|--|---|--|
| <br>Ecole Supérieure Privée<br>d'Ingénierie et de<br>Technologies | <b>Chapitre (2): Les structures conditionnelles</b>   |  |
|  | Matière : Programmation Procédurale I<br>Support : Prosit<br>Séance : APP<br>Classe(s) : 1A | Unité pédagogique : Algorithmique &<br>Programmation<br>Année universitaire: 2023 - 2024 |

### **Enoncé:**

Une compagnie d'assurance maladie désire automatiser les devis proposés à ses clients potentiels selon leurs états de santé et en fonction de leurs budgets et de leurs souhaits. En ce sens, cette compagnie vous a sollicité pour développer une application répondant à ses besoins.

Pour ce faire, vous êtes appelés à saisir les informations suivantes : année de naissance, taille, poids, antécédents médicaux (intervention chirurgicale lors des 10 dernières années : 1 si oui, 0 si non; un arrêt de travail de plus d'un mois lors des 5 dernières années : 1 si oui, 0 si non; dépistage de sérologies virales : 0 si aucun, 1 si VHA[hépatite A], 2 si VHB[hépatite B], 3 si VHC[hépatite C] et 4 si VIH[SIDA]) et budget maximal du client.

La politique interne de la compagnie d'assurance tend d'abord à écarter les clients potentiels dits à haut risque (Demande d'adhésion rejetée). Elle impose une majoration de 15% de la cotisation de base pour les clients potentiels à risque moyen. Quant aux clients potentiels à faibles risques, ils bénéficient du tarif de la cotisation de base sans aucune majoration.

Un client potentiel est considéré à haut risque :

S'il a fait l'objet d'une intervention chirurgicale lors des 10 dernières années  
OU s'il a bénéficié d'un arrêt de travail de plus d'un mois lors des 5 dernières années  
OU s'il présente un dépistage positif de sérologies virales VHB OU VHC OU VIH.

Sinon, un client potentiel est considéré à risque moyen :

S'il a plus de 50 ans  
OU s'il présente un dépistage positif de sérologie virale VHA  
OU s'il présente un taux d'IMC (Indice de masse corporelle) inférieur à 16.5 ou supérieur à 30. La formule de l'IMC est donnée comme suit :  $IMC = \frac{P}{T^2}$

Sinon, un client potentiel est considéré à faible risque.

Si le client potentiel est à faible risque ou à risque moyen, la compagnie d'assurance lui offre 3 niveaux de prestations possibles :

niveau 1 : maximum de prestations remboursées = 3000 DT par an et par prestataire  
dans ce cas, le tarif de cotisation de base est de 1500 DT.  
niveau 2 : maximum de prestations remboursées = 3500 DT par an et par prestataire  
dans ce cas, le tarif de cotisation de base est de 1800 DT.  
niveau 3 : maximum de prestations remboursées = 5000 DT par an et par prestataire  
dans ce cas, le tarif de cotisation de base est de 2100 DT.

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>esprit</b><br>Ecole Supérieure Privée<br>d'Ingénierie et de<br>Technologies | <b>Chapitre (2): Les structures conditionnelles</b>   |  |
|  | Matière : Programmation Procédurale I<br>Support : Prosit<br>Séance : APP<br>Classe(s) : 1A | Unité pédagogique : Algorithmique &<br>Programmation<br>Année universitaire: 2023 - 2024 |

L'application doit calculer le tarif de cotisation final. Pour les trois niveaux offerts, ce tarif dépend de la catégorie du client potentiel :

si client potentiel à faible risque :

$$\text{tarif\_final} = \text{tarif\_base}$$

si client potentiel à risque moyen :

$$\text{tarif\_final} = 1.5 \times \text{tarif\_base}$$

Après ce calcul, l'application doit afficher au client la liste des niveaux de prestations dont le tarif de cotisation final est inférieur à son budget.

Ensuite, l'application demande au client de choisir parmi les niveaux de prestations qui lui sont accessibles et lui affiche les détails des plafonds du niveau de prestation qu'il a choisi.

Voici un tableau qui détaille les plafonds de remboursement selon le niveau choisi :

| Prestations   | Montant maximum de remboursement selon le niveau |              |              |
|---------------|--|--------------|--------------|
|               | Niveau 1   | Niveau 2     | Niveau 3     |
| Consultations | 20 DT / acte                                     | 30 DT / acte | 40 DT / acte |
| Médicaments   | 400 DT   | 600 DT       | 600 DT       |
| Analyses      | 150 DT   | 200 DT       | 300 DT       |
| Radiologie    | 180 DT   | 250 DT       | 300 DT       |
| Chirurgie     | 1500 DT  | 1800 DT      | 2000 DT      |

### Exemple n°1

Veuillez entrer vos données :

Année de naissance : 1975

Taille : 172

poids : 66

antécédents médicaux :

intervention chirurgicale lors des 10 dernières années (1 si oui, 0 si non) : 0

un arrêt de travail de plus d'un mois lors des 5 dernières années (1 si oui, 0 si non) : 0

dépistage de sérologies virales (0 si aucun, 1 si VHA[hépatite A], 2 si VHB[hépatite B], 3 si VHC[hépatite C] et 4 si VIH[SIDA]) : 3

Budget maximal : 4000

...

Demande d'adhésion rejetée

### Exemple n°2

Veuillez entrer vos données :

Année de naissance : 1980

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>esprit</b><br>Ecole Supérieure Privée<br>d'Ingénierie et de<br>Technologies | <b>Chapitre (2): Les structures conditionnelles</b>   |  |
|  | Matière : Programmation Procédurale I<br>Support : Prosit<br>Séance : APP<br>Classe(s) : 1A | Unité pédagogique : Algorithmique &<br>Programmation<br>Année universitaire: 2023 - 2024 |

Taille : 160

poids : 99

antécédents médicaux :

intervention chirurgicale lors des 10 dernières années (1 si oui, 0 si non) : 0

un arrêt de travail de plus d'un mois lors des 5 dernières années (1 si oui, 0 si non) : 0

dépistage de sérologies virales (0 si aucun, 1 si VHA[hépatite A], 2 si

VHB[hépatite B], 3 si VHC[hépatite C] et 4 si VIH[SIDA]) : 0

Budget maximal : 2300

...

Liste des niveaux de prestations possibles :

niveau 1 : maximum de prestations remboursées = 3000 DT par an et par prestataire

Tarif de cotisation total = 1725 DT.

niveau 2 : maximum de prestations remboursées = 3500 DT par an et par prestataire

Tarif de cotisation total = 2070 DT.

Veuillez choisir le niveau de prestations souhaité : 1

Niveau 1 : détails des plafonds de remboursement :

Consultations : 20 DT / acte

Médicaments : 400 DT

Analyses : 150 DT

Radiologie : 180 DT

Chirurgie : 1500 DT

Maximum de prestations remboursées = 3000 DT par prestataire et par an

## Exercice 3

Veuillez entrer vos données :

Année de naissance : 1990

Taille : 180

poids : 72

antécédents médicaux :

intervention chirurgicale lors des 10 dernières années (1 si oui, 0 si non) : 0

un arrêt de travail de plus d'un mois lors des 5 dernières années (1 si oui, 0 si non) : 0

dépistage de sérologies virales (0 si aucun, 1 si VHA[hépatite A], 2 si

VHB[hépatite B], 3 si VHC[hépatite C] et 4 si VIH[SIDA]) : 0

Budget maximal : 2100

...

Liste des niveaux de prestations possibles :

niveau 1 : maximum de prestations remboursées = 3000 DT par an et par prestataire

Tarif de cotisation total = 1500 DT.

niveau 2 : maximum de prestations remboursées = 3500 DT par an et par prestataire

Tarif de cotisation total = 1800 DT.

niveau 3 : maximum de prestations remboursées = 5000 DT par an et par prestataire

Tarif de cotisation total = 2100 DT.

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>esprit</b><br>Ecole Supérieure Privée<br>d'Ingénierie et de<br>Technologies | <b>Chapitre (2): Les structures conditionnelles</b>   |  |
|  | Matière : Programmation Procédurale I<br>Support : Prosit<br>Séance : APP<br>Classe(s) : 1A | Unité pédagogique : Algorithmique &<br>Programmation<br>Année universitaire: 2023 - 2024 |

Veillez choisir le niveau de prestations souhaité : 3

Niveau 1 : détails des plafonds de remboursement :

Consultations : 40 DT / acte

Médicaments : 600 DT

Analyses : 300 DT

Radiologie : 300 DT

Chirurgie : 2000 DT

Maximum de prestations remboursées = 5000 DT par prestataire et par an.