

Police d'assurance.

Une compagnie d'assurance automobile propose 4 familles de tarifs du moins cher au plus onéreux : A, B, C et D.

Le tarif dépend de la situation du conducteur:

-Un conducteur de moins de 25 ans et titulaire du permis depuis moins de deux ans, se voit attribuer le tarif D s'il n'a jamais été responsable d'accident. Sinon, la compagnie refuse de l'assurer.

- Un conducteur de moins de 25 ans et titulaire du permis depuis plus de deux ans, ou de plus de 25 ans mais titulaire du permis depuis moins de deux ans a le droit au tarif C s'il n'a jamais provoqué d'accident, au tarif D pour un accident, sinon il est refusé.

-Un conducteur de plus de 25 ans titulaire du permis depuis plus de deux ans bénéficie du tarif B s'il n'est à l'origine d'aucun accident et du tarif C pour un accident, du tarif D pour deux accidents, et refusé sinon.

Par ailleurs, pour encourager la fidélité de ses clients, la compagnie propose un contrat au tarif immédiatement inférieur s'il est assuré depuis plus d'un an.

Écrire un algorithme qui propose un tarif d'assurance selon les caractéristiques d'un client potentiel.

Prix d'une photocopie

Écrire un algorithme qui affiche le prix de n photocopies sachant que le reprographe facture 0,10 € les dix premières photocopies, 0,09 € les vingt suivantes et 0,08 € au-delà.

Calcul des impôts ^ Ecrire un algorithme qui affiche si un contribuable d'un pays imaginaire est imposable ou non sachant que : – les hommes de plus de 18 ans paient l'impôt, – les femmes paient l'impôt si elles ont entre 18 et 35 ans, – les autres ne paient pas d'impôt.

Ecrire un algorithme qui affiche des étoiles (*) selon la disposition suivante :

```
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * *
* * *
* *
*
```

Ecrire un algorithme qui affiche des étoiles (*) selon la disposition suivante :

```
*  
* *  
* * *  
* * * *  
* * * * *  
* * * * *  
* * * * *  
* * * * *  
* * * * *  
* * * * *  
* * * * *
```

Recherche de toutes les occurrences.

Définir une fonction qui retourne la liste des rangs de toutes les occurrences d'un élément x dans une liste t.

Tri à bulles.

Dans le tri à bulles, on parcourt la liste en commençant par la fin, en effectuant un échange à chaque fois que l'on trouve deux éléments successifs qui ne sont pas dans le bon ordre. Définir une fonction qui trie une liste selon la méthode du tri à bulles.

Palindrome.

Écrire un algorithme qui vérifie si le mot entré par l'utilisateur est un palindrome. Afficher "true" si c'est le cas, "false" dans le cas contraire.

Tours de Hanoï.

Les « tours de Hanoï » est un jeu qui consiste à déplacer n disques de diamètres différents d'une tour de « départ » à une tour d'arrivée » en passant par une tour intermédiaire » et ceci en un minimum de coups, tout en respectant les règles suivantes :

- on ne peut déplacer qu'un disque à la fois,
- on ne peut placer un disque que sur un autre disque plus grand que lui ou sur une tour vide.

Dans l'état initial, les n disques sont placés sur la tour « départ ». Dans l'état final, tous les disques se retrouvent placés dans le même ordre sur la tour « arrivée ».