

EXERCICE N°1. : Calcul simple d'une facture.

On souhaite pouvoir automatiser le calcul d'un pied de facture. L'utilisateur saisit le montant brut H.T et le taux de remise. Le taux de T.V.A. est lui fixé à 20%.

Travail à faire :

- 1) Élaborer le programme qui permet de calculer et d'afficher le pied d'une facture : montant brut H.T., montant de la remise, montant net H.T. (net commercial), montant T.V.A., montant T.T.C.
- 2) Préparer un jeu d'essai pour tester le programme.

EXERCICE N°2. : Calcul simple de rémunération d'un représentant.

On souhaite pouvoir automatiser le calcul de la rémunération d'un représentant. L'utilisateur saisit le chiffre d'affaires réalisé par le représentant au cours du mois. Le salaire fixe est toujours de 1800€. La prime sur chiffre d'affaires est calculée sur la base de 5% du chiffre d'affaires du mois.

Travail à faire :

- 1) Élaborer le programme qui permet de calculer et d'afficher les composantes du salaire brut) d'un représentant : fixe, prime sur chiffre d'affaires, salaire brut total.
- 2) Préparer un jeu d'essai pour tester le programme.

EXERCICE N°3. : Facture avec une remise automatique.

On souhaite pouvoir automatiser le calcul d'un pied de facture. L'utilisateur saisit le montant brut H.T. Le taux de T.V.A. est fixé à 20%. Une remise de 5% est accordée automatiquement dans le cas où le montant brut HT est supérieur ou égal à 20 000€.

Travail à faire :

- 1)Élaborer le programme qui permet de calculer et d'afficher le pied d'une facture : montant Brut H.T., montant de la remise, montant net H.T (Net commercial), montant T.V.A., montant T.T.C.
- 2)Préparer un jeu d'essai pour tester le programme.

EXERCICE N°4. : Rémunération avec une prime automatique.

On souhaite pouvoir automatiser le calcul d'une rémunération. Le salaire fixe est de 1800€. L'utilisateur saisit le chiffre d'affaires du mois. La prime sur chiffre d'affaires est calculée sur la base de 2% du chiffre d'affaires si celui-ci est inférieur ou égal au seuil de 25 000€ et 5% s'il le dépasse.

Travail à faire :

- 1)Élaborer le programme qui permet de calculer et d'afficher les composantes du salaire brut d'un représentant : fixe, prime sur chiffre d'affaires, salaire brut total.
- 2) Préparer un jeu d'essai

EXERCICE N°5. : Détermination d'une prime annuelle.

Le directeur d'une entreprise décide d'accorder à son personnel une prime de fin d'année.

Le montant de la première prime est déterminé comme suit :

- 0€ pour un salarié ayant moins de 4 mois d'ancienneté
- 500€ pour un salarié ayant entre 4 et 11 mois d'ancienneté
- 1 200€ pour un salarié entre 12 et 36 mois d'ancienneté
- 1 800€ pour un salarié ayant plus de 36 mois d'ancienneté.

A ceci s'ajoute une deuxième prime de 200€ pour tous les salariés. Toutefois, lorsque mari et femme sont tous deux salariés de l'entreprise cette deuxième prime n'est accordée qu'à un seul d'entre eux, en l'occurrence la femme.

Par soucis de simplification on considère que l'ancienneté est toujours appréciée en mois entier.

Travail à faire :

Élaborer le programme permettant d'obtenir la prime totale accordée à un salarié.

NB : vous utiliserez des variables booléennes pour le sexe et le fait que le conjoint soit dans l'entreprise ou pas.

Une variable booléenne admet deux valeurs : 0 ou 1. Dans le message de saisie, vous préciserez le chiffre à saisir selon le cas, par exemple 0 si femme ou 1 si homme. Dans le code, vous ne testerez pas la réponse égale à 0 ou 1 mais l'expression True ou False correspondante. La valeur 1 correspond à l'expression True(Vrai) et la valeur 0 à False(Faux).

Ex : If Sexe = True Then.....

EXERCICE N°6. : Calendrier des vacances scolaires

Les dates des vacances scolaires de Toussaint et Noël sont communes à toutes les académies ; celles d'hiver et de printemps sont différentes selon la zone à laquelle appartient une académie.

Travail à faire :

Élaborer le programme qui, après saisie du nom d'une académie, permettra l'affichage du nom de l'académie, de la zone d'appartenance et les dates de vacances correspondantes.

EXERCICE N°7. : Détermination du nombre de jours de congés.

On souhaite pouvoir automatiser le calcul du nombre de jours de congés en fonction de l'ancienneté et de leurs statuts respectifs (cadres ou non cadre).

Les conditions sont les suivantes :

- Si les salariés ont moins d'un an d'ancienneté, ils ont droit à deux jours de congés par mois de présence, même pour le premier mois, quel que soit le jour d'entrée dans la société ;
- Si leur ancienneté est supérieure ou égale à un an, ils ont droit à 30 jours de congés ;
- Une bonification de deux jours est accordée aux cadres qui sont âgés de 35 ans et plus et qui ont plus de 3 ans d'ancienneté ; Si les cadres ont 40 ans et plus et 5 ans d'ancienneté, cette bonification est portée à 4 jours.

Travail à faire :

Élaborer le programme qui permet d'obtenir le nombre de jours de congés. Pour le statut du salarié (cadres ou non cadres) une *énumération* sera utilisée.

EXERCICE N°8. : Statistiques des absences du personnel.

La société Home-Computer procède en fin d'année à l'analyse des absences de son personnel. Ce traitement étant ponctuel, les entrées seront effectuées au clavier : Age, nombre de jours d'absences du salarié pendant l'année.

Le responsable des ressources humaines souhaiterait connaître la durée moyenne d'absence des salariés pour chacune des différentes tranches d'âge : Moins de 30 ans, entre 30 et moins de 40 ans, de 40 à moins de 50 ans, 50 et plus de 50 ans. Il est précisé que la durée moyenne d'absence représente le nombre moyen de jours d'absence pour un employé appartenant à la classe d'âge considérée.

On considère que l'effectif total de l'entreprise n'est pas stable pendant la période de calcul et que l'âge du salarié est sous la forme d'année entière.

Travail à faire :

Élaborer le programme permettant d'obtenir ces statistiques d'absences.

EXERCICE N°9. : Construction login.

Pour créer les comptes d'élèves sur le réseau d'un établissement scolaire, l'administrateur procède de la façon suivante :

Nom utilisateur : première lettre du prénom concaténée au nom.

Mot de passe : concaténation de trois éléments

- date de naissance sans espace au format aaaammjj
- sexe : 1 pour masculin 2 pour féminin.
- 2 chiffres correspondant au département de naissance.

Vous utiliserez les fonctions VB.Net, Mid , Right, Left.

Travail à faire :

Proposer le codage du programme qui permet d'obtenir le login d'un élève à partir de son nom, son prénom, son sexe, sa date de naissance, son département de naissance.

Attention : la date de naissance sera saisie sous le format classique : jj/mm/année

Prévoir un affichage identique à celui-ci-dessous :

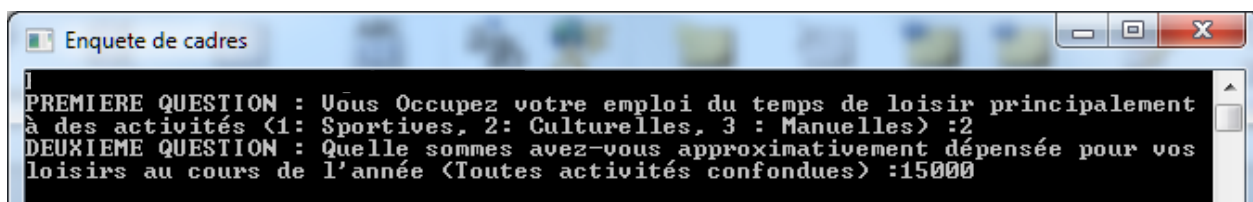
Mathieu Pichet

Nom utilisateur : mpichet

Mot de passe : 19940618183

EXERCICE N°10. : Enquête de cadres

On effectue une enquête parmi des cadres. Chacun d'eux doit répondre à un questionnaire dont les deux questions figurent ci-dessous :



Travail à faire :

Présentez le programme qui permette d'obtenir les résultats suivants :

- Le nombre de participants, c'est-à-dire le nombre de cadres ayant rempli le questionnaire.
- La proportion (exprimée en pourcentage) des participants qui occupent leur temps de loisirs principalement à des activités sportives.
- La proportion des participants qui occupent leur temps de loisirs principalement à des activités culturelles.
- La proportion des participants qui occupent leur temps de loisirs principalement à des activités manuelles.
- La somme moyenne dépensée par participant pour les loisirs au cours de l'année.

NB : Pour la 1^{ère} question une énumération sera utilisée.

EXERCICE N°11. : Vente de surfs des neiges

La société « SKIPLUS » vend des skis, surfs, raquettes...

Elle vient de recevoir deux nouveaux modèles de surf des neiges :

- l'APO Blend vendu au prix unitaire de 180€ HT
- Le BURTON Freestyle vendu au prix unitaire de 350€ HT

Trois représentants sont chargés de la commercialisation de ces deux produits.

Leur rémunération se calculera ainsi :

- Un fixe de 1 100 €
- Une prime d'ancienneté calculée sur le fixe de 5 % à partir de 5 ans d'ancienneté ou de 10 % au-delà de 10 ans.
- Une commission de 6 % sur le chiffre d'affaires du modèle « APO Blend » à partir du 50^e surf vendu.
- Une commission progressive sur le modèle « BURTON Freestyle » :
 - 4 % sur le CA jusqu'au 20^e surf vendu
 - 6 % du 21^e au 50^e surf vendu
 - 10 % à partir du 51^e surf vendu.
- une indemnité pour frais de transport : 0.15€ par kilomètre parcouru. Cette indemnité est plafonnée à 350€

Travail à faire :

Elaborez le programme qui permet de calculer la rémunération de chaque représentant et le total des rémunérations versées.

EXERCICE N°11bis : Vente de surfs des neiges

Modifier le code de l'exercice précédent en utilisant des variables de type tableaux. Créer un nouveau module dans le même projet.

EXERCICE N°12 : Structures

Référence	Désignation	PU HT	Quantité en Stock
CM001	Cartouche jet	28	15
CM002	Cartouche Laser	36	20
CM003	Disques Ext	50	5

Travail à faire :

Vous proposerez le programme permettant, une fois la saisie des données effectuée, un affichage ligne à ligne des différentes informations ci-dessus et sur la dernière ligne le total des quantités en stock.

Dans un 1^{er} temps vous programmerez une structure et des variables pour chacun des produits utilisés, puis, dans un 2^{ème} temps une structure avec un tableau en mémoire à une dimension.

EXERCICE N°13 : Établissement d'un devis¹.

La SA Chauffage de l'Est est spécialisée dans la vente et l'installation d'équipements de chauffage dans l'Est de la France. Elle a une implantation régionale. Son siège est situé à STRASBOURG au 4 avenue Poincaré. La société est dirigée par Monsieur SCHNEIDER, président directeur général.

Pour établir un devis les opérations suivantes sont nécessaires :

- Saisie du nom du client ;
- Pour chaque matière ou matériel utilisé, l'utilisateur saisit la désignation, le prix unitaire hors taxe et la quantité. Une remise est accordée sur le total hors taxe des matières ou des matériels utilisés :

Annexe 1 : remise accordées

< 1 000€	10%
>= 1 000 et < 5 000€	15%
>= 5000€	20%

- Pour la main d'œuvre prévue, l'utilisateur saisit le code du coût horaire correspondant et le nombre d'heures pour l'opération. Pour le calcul du montant de la main-d'œuvre nécessaire pour l'établissement d'un devis, une structure de données est utilisée. Il s'agit d'un tableau en mémoire contenant le coût horaire de la main-d'œuvre. L'indice du tableau correspond au code du coût horaire.

Annexe 2 : Extrait du tableau « Couthor »

1	92,00	Exemple : une opération dont le code de coût horaire est 2 a un coût horaire de 148,00 € HT.
2	148,00	
3	180,00	

Travail à faire :

Écrire le programme VB.Net permettant de déterminer le prix net HT (après remise) du devis.

¹ Tiré du sujet EDC BAC STT IG Chauffage de l'Est 1988

EXERCICE N°14 : Tableau de bord des chiffres d'affaires représentants.

C.A. des Représentants 2018						
Nom Représentant	1er Trimestre	2e Trimestre	3e Trimestre	4e Trimestre	Cumul	% du CA
Robert	34765,00	32456,00	25894,00	45000,00	138115,00	31%
Faure	25714,00	17989,00	27899,00	22000,00	93602,00	21%
Durand	23456,00	18456,45	32345,58	4500,00	78758,03	18%
Cabrol	4598,45	9541,15	15896,00	25000,00	55035,60	12%
Lafitte	7056,00	45680,00	18900,00	10056,78	81692,78	18%
TOTAUX	95589,45	124122,60	120934,58	106556,78	447203,41	100%

Travail à faire :

Après avoir défini les structures de données nécessaires pour la réalisation du tableau ci-dessus, réaliser le programme VB.Net correspondant.

Seuls seront saisis les noms des représentants et les chiffres d'affaires pour les 4 trimestres de l'année.