|  |  |
| --- | --- |
|  | **ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION**  **LES ÉLÉMENTS DE LA FACTURE DE VENTE** |

|  |
| --- |
| BLOC DE COMPÉTENCES 1 – GÉRER DES RELATIONS AVEC LES CLIENTS, LES USAGERS ET LES ADHÉRENTS |
| 1.2 Traitement des opérations administratives et de gestion liées aux relations avec le client, l’usager ou l’adhérent |
| ***Traitement de la facturation*** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVITÉS** | **COMPÉTENCES** | **INDICATEURS D’ÉVALUATION**  **DES COMPÉTENCES** | **SAVOIRS ASSOCIÉS** |
| Traitement de la facturation  Algorithmique et programmation | Produire les documents liés au traitement des relations « clients » dans un environnement numérique.  Rechercher, extraire et organiser l’information  Choisir, exécuter et contrôler une méthode de résolution.  Expérimenter, simuler.  Rendre compte d’une démarche, d’un résultat à l’oral ou à l’écrit. | Respect des procédures et des normes | Les actions de promotion et de prospection.  La chaîne des documents liés aux ventes (La facturation fait apparaître les réductions commerciales et financières accordées, les frais accessoires et les taxes obligatoires). |

La société « MUSIC' TOURS » gérée par Laurent BERNIER, commercialise des instruments de musique.

Mathilde RAIMBAULT et ses collaborateurs gèrent les activités commerciales, administratives, comptables et sociales.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Vous effectuez une P.F.M.P. dans cette entreprise et après avoir effectué différentes missions dans plusieurs services votre tutrice vous demande de passer une semaine auprès d’Enzo PINCET le gestionnaire administratif des ventes. |

Il a développé depuis quelques années des solutions informatiques pour la gestion des ventes à l’aide du langage de programmation PYTHON. Il souhaite vous initier à ce langage de programmation.

Dans un premier temps il vous fait découvrir le logiciel « EDUPYTHON » et vous confronte à plusieurs situations. (<https://edupython.tuxfamily.org/>)

**PREMIÈRE SITUATION : ANALYSER UN SCRIPT**

Le premier script permet de calculer les prix des articles lors des périodes de soldes. Il vous explique comment calculer un prix soldé :

|  |
| --- |
| ▹ *Il faut soustraire la réduction au prix normal pour obtenir le prix remisé.* |

Monsieur PINCET vous demande de saisir et d’analyser le script.

|  |  |
| --- | --- |
| **01**  **02**  **03**  **04**  **05**  **06**  **07**  **08** | *#1. Définition des variables*  *ancienprix=eval(input("Entrez le prix HT sans réduction : "))*  *tauxremise=eval(input("Entrez le taux de remise en % : "))*  *#2. Calcul du prix net HT*  *nouveauprix=ancienprix\*(1-(tauxremise/100))*  *#3. Affichage du prix net HT*  *print("Prix HT sans réduction : ",ancienprix,"€")*  *print("Prix HT avec réduction : ",nouveauprix,"€")* |

Il vous demande de compléter le tableau ci-dessous en utilisant le script saisi sous EDUPYTHON puis de répondre à sa question.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CALCUL DU PRIX SOLDÉ HT À L’AIDE D’EDUPYTHON** | | | | |
| Article | Guitare  classique  Yamaha | Darbouka  turque | Saxophone  Baryton | Piano  Droit  88 touches |
| Prix initial HT | 228,80 | 65,25 | 5 498,00 | 1 618,75 |
| Pourcentage de réduction | 5 | 15 | 20 | 10 |
| Prix soldé HT |  |  |  |  |

Retrouver le calcul qui permet de calculer le prix soldé HT :

|  |
| --- |
| Prix soldé HT = |

**DEUXIÈME SITUATION : SAISIR PARTIELLEMENT UN SCRIPT**

Monsieur PINCET vous rappelle l’importance du principe général de l’obligation d’affichage des prix dans les magasins :

« Le prix de vente doit être communiqué au client en euros, Toutes Taxes Comprises ».

Le deuxième script permet de calculer le prix soldé TTC. Il vous explique comment calculer un prix Toutes Taxes Comprises.

|  |
| --- |
| ▹ *Il faut additionner le Prix Hors Taxes à la Taxe sur la Valeur Ajoutée pour obtenir le prix Toutes Taxes Comprises.* |

Monsieur PINCET vous demande de compléter le script en saisissant la ligne 7 permettant de calculer le prix soldé TTC.

|  |  |
| --- | --- |
| **01**  **02**  **03**  **04**  **05**  **06**  **07**  **08**  **09**  **10**  **11** | *#1. Définition des variables*  *ancienprix=eval(input("Entrez le prix HT sans réduction : "))*  *tauxremise=eval(input("Entrez le taux de remise en % : "))*  *tauxtva=eval(input("Entrez le taux de TVA en % : "))*  *#2. Calcul du prix net HT et TTC*  *nouveauprix=ancienprix\*(1-(tauxremise/100))*  *#3. Affichage du prix net HT et TTC*  *print("Prix HT sans réduction : ",ancienprix,"€")*  *print("Prix HT avec réduction : ",nouveauprix,"€")*  *print("Prix TTC avec réduction : ",prixttc,"€")* |

Il vous demande de compléter le tableau ci-dessous en utilisant le script saisi sous EDUPYTHON puis de répondre à sa question.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CALCUL DU PRIX SOLDÉ TTC À L’AIDE D’EDUPYTHON** | | | | |
| Article | Basse  électro-  acoustique | Lot de  shakers  rythmiques | Pupitre avec  plaque  perforée | Partitions  Piano chant  guitare |
| Prix initial HT | 990,90 | 66,90 | 39,90 | 23,90 |
| Pourcentage de réduction | 15 | 20 | 10 | 5 |
| Pourcentage de TVA | 20 | 20 | 20 | 5,5 |
| Prix soldé HT |  |  |  |  |
| Prix soldé TTC |  |  |  |  |

Retrouver le calcul qui permet d’obtenir le prix soldé TTC.

|  |
| --- |
| Prix soldé TTC = |

**TROISIÈME SITUATION : ANALYSER ET CONTRÔLER UN SCRIPT**

Monsieur PINCET, en accord avec la direction commerciale, a décidé d’appliquer pour la troisième semaine des soldes une réduction différente en fonction du prix initial HT.

Il vous demande d’analyser l’extrait du script.

|  |  |
| --- | --- |
| **01**  **02**  **03**  **04**  **05**  **06**  **07**  **08**  **09**  **10**  **11**  **12**  **13** | *#1. Définition des variables*  *ancienprix=eval(input("Entrez le prix HT sans réduction : "))*  *#2. Test pour déterminer la réduction, calcul et affichage du net HT*  *if ancienprix>1000:*  *nouveauprix=ancienprix\*0.7*  *print("Prix HT sans réduction : ",ancienprix,"€")*  *print("Taux de réduction : 30 %")*  *print("Prix HT avec réduction : ",nouveauprix,"€")*  *else:*  *nouveauprix=ancienprix\*0.8*  *print("Prix HT sans réduction : ",ancienprix,"€")*  *print("Taux de réduction : 20 %")*  *print("Prix HT avec réduction : ",nouveauprix,"€")* |

Après avoir analysé le script, monsieur PINCET vous demande de compléter le tableau ci-dessous en utilisant le script saisi sous EDUPYTHON puis de répondre à sa question.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CALCUL DU PRIX SOLDÉ HT À L’AIDE D’EDUPYTHON** | | | | |
| Article | Guitare  électrique  Fender | Paire de  maracas  mexicains | Trompette  Soprano | Sifflet  de samba |
| Prix initial HT | 1 975,00 | 21,75 | 1 775,00 | 11,05 |
| Pourcentage de réduction |  |  |  |  |
| Prix soldé HT |  |  |  |  |

Détailler la politique de réduction des prix pour la troisième semaine des soldes.

|  |
| --- |
|  |

**QUATRIÈME SITUATION : CONTRÔLER ET CORRIGER UN SCRIPT**

Le quatrième script permet de calculer les différents éléments qui composent nos factures de ventes. Monsieur PINCET vous fournit une ressource documentaire qui schématise les éléments constitutifs du total net TTC.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MONTANT  TOTAL BRUT VENTES HT |  | NET  COMMERCIAL |  | NET  FINANCIER |  | MONTANT  NET HT |  | MONTANT  NET TTC |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | - ESCOMPTE |  | + TVA |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | - REMISE  - RABAIS |  |  |  |  |  |  |

À la fin de votre P.F.M.P, Monsieur PINCET souhaite tester vos connaissances, pour cela il a intentionnellement inséré des erreurs dans le script pour voir si vous êtes capable de les repérer et de les corriger.

|  |  |
| --- | --- |
| **01**  **02**  **03**  **04**  **05**  **06**  **07**  **08**  **09**  **10**  **11**  **12**  **13** | *#1. Définition des variables*  *brut=eval(input("Entrez le montant total brut HT des marchandises : "))*  *tauxremise=eval(input("Entrez la remise en % : "))*  *tauxescompte=eval(input("Entrez le taux de l'escompte en %"))*  *tauxtva=eval(input("Entrez le taux de TVA en % : "))*  *#2. Calcul des éléments constituant le montant des ventes TTC*  *netccial=brut\*(1-(tauxremise/100))*  *netfinancier=netccial\*(1+(tauxescompte/100))*  *totalttc=netccial\*(1+(tauxtva/100))*  *#3. Affichage des résultats*  *print("Net commercial = %.2f" % round(netccial,2))*  *print("Net financier = %.2f" % round(netfinancier,2))*  *print("Total TTC à payer = %.2f" % round(totalttc,2))* |

Après avoir corrigé les erreurs, Monsieur PINCET vous demande de compléter le tableau ci-dessous en utilisant le script saisi sous EDUPYTHON puis de répondre à sa question.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CALCUL DU MONTANT NET TTC D’UNE FACTURE DE VENTE** | | | | |
| Montant Brut HT | 12 000,00 | 8 000,00 | 1 100,00 | 800,00 |
| Taux de remise en % | 20 | 10 | 15 | 5 |
| Taux d’escompte en % | 2 | 1,5 | 1 | 2,5 |
| Taux de TVA | 20 | 20 | 5,5 | 5,5 |
| Net commercial HT |  |  |  |  |
| Net financier HT |  |  |  |  |
| Total Net TTC à payer |  |  |  |  |

Retrouver la formule qui permet de passer directement du montant brut HT au montant net TTC.

|  |
| --- |
| Formule = |

**VERS LE BTS : EXTRAIRE À PARTIR D’UN SCRIPT UNE CONDITION**

Vous avez évoqué auprès de votre tuteur le souhait de poursuivre votre formation après le BAC PRO. Pour vous préparer à cette poursuite d’étude, il vous remet un script qui permet de calculer le montant net HT, le montant de la TVA et le net TTC en fonction de la nature du fournisseur (grossiste ou détaillant).

|  |  |
| --- | --- |
| **01**  **02**  **03**  **04**  **05**  **06**  **07**  **08**  **09**  **10**  **11**  **12**  **13**  **14**  **15**  **16**  **17** | *#1. Définition des variables*  *fns=int(input("Le fournisseur est-il un grossiste ? (1 pour oui, 2 pour non)"))*  *brutht=eval(input("Entrez le montant total brut HT des marchandises : "))*  *tauxtva=eval(input("Entrez le taux de TVA en % : "))*  *#2. Test et calcul du net HT, de la TVA et du TTC en fonction de la nature du fournisseur*  *if fns==1:*  *netht=brutht\*0.95*  *tva=netht\*(tauxtva/100)*  *ttc=netht+tva*  *else:*  *netht=brutht\*0.97*  *tva=netht\*(tauxtva/100)*  *ttc=netht+tva*  *#3. Affichage des résultats*  *print("Total net HT : ",netht,"€")*  *print("Montant TVA : ",tva,"€")*  *print("Total net TTC : ",ttc,"€")* |

Après avoir analysé le script, Monsieur PINCET vous demande de compléter le tableau ci-dessous en utilisant le script saisi sous EDUPYTHON puis de répondre à sa question.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CALCUL DU NET HT, DE LA TVA ET DU NET TTC EN FONCTION DE LA NATURE DU FOURNISSEUR** | | | | |
| 1 pour grossiste ou 2 pour détaillant | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Montant brut HT | 12 000,00 | 8 000,00 | 10 000,00 | 14 000,00 |
| Taux de TVA en % | 20 | 5,5 | 20 | 5,5 |
| Montant total net HT |  |  |  |  |
| Montant de la TVA |  |  |  |  |
| Montant net TTC |  |  |  |  |

Retrouver la condition qui va déterminer la remise accordée.

|  |
| --- |
| Condition :  ***SI***  ***ALORS***  ***SINON*** |