

Travail pratique 5

Travail présenté dans le cadre du cours
Logique de programmation

Par Jérémie Normand
Groupe 00001

Énoncé

La compagnie de transport Aérodrome Pout Pout vous demande de concevoir une application, en Visual C#, qui lui permettra d'émettre ses billets de transport. Vous devez respecter la conception visuelle déjà élaborée.

Aérodrome Pout Pout	
Saisir les données du voyageur	
Nom :	Guy Lajoie
Sexe (M ou F)	m
Statut (M ou C)	m
Destination (M, T ou V)	m
Poids des bagages :	15.5
<div>Emission du Billet</div> <div>Statistiques</div>	
M.	Guy Lajoie
De Québec à :	Montréal
Prix du Billet :	107.75

Aérodrome Pout Pout	
Saisir les données du voyageur	
Nom :	Lily Brown
Sexe (M ou F)	F
Statut (M ou C)	m
Destination (M, T ou V)	T
Poids des bagages :	25
<div>Emission du Billet</div> <div>Statistiques</div>	
Mme	Lily Brown
De Québec à :	Toronto
Prix du Billet :	212.5

Aérodrome Pout Pout	
Statistiques	
Pourcentage des billets émis pour :	Moyenne des prix de ventes des femmes mariées :
Montréal :	%
Toronto :	%
Vancouver :	%
	\$

Pour émettre un billet, le (la) commis qui se servira de votre application n'aura qu'à saisir le nom du voyageur; le code de destination soit M pour Montréal, T pour Toronto, V pour Vancouver; le code de sexe du voyageur soit F pour Féminin ou M pour Masculin; le code de statut civil du voyageur soit M pour Marié ou C pour Célibataire; et, finalement, le poids des bagages du voyageur. Ensuite, en appuyant sur le bouton Émission du billet, votre application devra produire le billet dans lequel on retrouvera:

- Une formule de politesse :
 - "M." pour un homme
 - "Mme" pour une femme mariée
 - "Mlle" pour un femme célibataire
- Le nom du voyageur
- La ville de départ qui est toujours Québec
- La ville de destination
- Le prix du billet

Le prix du billet comprend :

- Le coût du siège soit :
 - 100 \$ pour Montréal
 - 200 \$ pour Toronto
 - 400 \$ pour Vancouver
- Le coût des bagages, à savoir :
 - 0.50 \$ du Kilo pour les 25 premiers Kilos
 - 0.75 \$ du Kilo pour les Kilos excédentaires
- La compagnie donne une réduction de 10 % pour les billets excédant 500 \$

Afin d'éviter les erreurs de saisie, vous devez valider les codes de destination, de sexe et de statut. Validez aussi le poids des bagages afin qu'il ne puisse pas être négatif.

De plus, à la fin du traitement, votre programme doit calculer et afficher le pourcentage des billets émis pour chacune de destinations et la moyenne des prix de vente des billets qui ont été émis pour les femmes mariées. Ces valeurs doivent être arrondies à 1 décimale.

Nom du voyageur	Destination	Sexe	Statut	Poids des bagages
Guy Lajoie	M	M	M	15.5
Lily Brown	T	F	M	25
Joe Blo	V	M	C	35
Lise Roy	V	F	C	200
Marie Pinel	T	F	M	30
Lucie Labrie	V	F	M	100

Données

Entrées	Constantes	Sorties
Nom	CodeMontreal	FormulePolitesse
CodeDestination	CodeToronto	NomDuVoyageur
CodeSexe	CodeVancouver	Itineraire
CodeStatutCivil	CodeFeminin	PrixBillet
PoidsBagagesEnKilos	CodeMasculin	PourcentageBilletsMontreal
	CodeMarie	PourcentageBilletsToronto
	CodeCelibataire	PourcentageBilletsVancouver
	FormulePolitesseHomme	MoyennePrixBilletsFemmesMariees
	FormulePolitesseFemmeMarie	NombreBilletsTotal
	FormulePolitesseFemmeCelibataire	NombreBilletsMontreal
	VilleDeDepart	NombreBilletsToronto
	CoutSiegeMontreal	NombreBilletsVancouver
	CoutSiegeToronto	SommePrixBilletsFemmesMariees
	CoutSiegeVancouver	NombreBilletsFemmesMariees
	CoutBagagesParKilo	
	CoutBagagesExcedentaireParKilo	
	PoidsPermisEnKilos	
	PourcentageReduction	
	CoutPourReduction	

Conception visuelle

Aérodrome Pout Pout	
Saisir les données du voyageur	
Nom _____	
Sexe (M ou F) _____	Statut (M ou C) _____
Destination (M, T ou V) _____	
Poids des bagages (Kilo) _____	
Emission du billet	Statistiques

Prix du billet _____	\$ _____

Aérodrome Pout Pout			
Statistiques			
Pourcentage des billets émis pour			
Montréal		%	Moyenne des prix de ventes des femmes mariées \$
Toronto		%	
Vancouver		%	

Algorithmes

Initialiser()

- $\text{entier NombreBilletsTotal} \leftarrow 0$
 $\text{entier NombreBilletsMontreal} \leftarrow 0$
 $\text{entier NombreBilletsToronto} \leftarrow 0$
 $\text{entier NombreBilletsVancouver} \leftarrow 0$
 $\text{réel PourcentageBilletsMontreal} \leftarrow 0.0$
 $\text{réel PourcentageBilletsToronto} \leftarrow 0.0$
 $\text{réel PourcentageBilletsVancouver} \leftarrow 0.0$
 $\text{entier NombreBilletsFemmesMariees} \leftarrow 0$
 $\text{réel SommePrixBilletsFemmesMariees} \leftarrow 0.0$
 $\text{réel MoyennePrixBilletsFemmesMariees} \leftarrow 0.0$

EmettreBillet()

- chaîne Nom
 $\text{chaîne CodeDestination}$
 chaîne CodeSexe
 $\text{chaîne CodeStatutCivil}$
 $\text{réel PoidsBagagesEnKilos}$
 $\text{chaîne CodeMontreal} \leftarrow "M"$
 $\text{chaîne CodeToronto} \leftarrow "T"$
 $\text{chaîne CodeVancouver} \leftarrow "V"$
 $\text{chaîne CodeFeminin} \leftarrow "F"$
 $\text{chaîne CodeMasculin} \leftarrow "M"$
 $\text{chaîne CodeMarie} \leftarrow "M"$
 $\text{chaîne CodeCelibataire} \leftarrow "C"$
 $\text{chaîne FormulePolitesseHomme} \leftarrow "M."$
 $\text{chaîne FormulePolitesseFemmeMarie} \leftarrow "Mme"$
 $\text{chaîne FormulePolitesseFemmeCelibataire} \leftarrow "Mlle"$
 $\text{chaîne VilleDeDepart} \leftarrow "Québec"$
 $\text{entier CoutSiegeMontreal} \leftarrow 100$
 $\text{entier CoutSiegeToronto} \leftarrow 200$
 $\text{entier CoutSiegeVancouver} \leftarrow 400$
 $\text{entier PoidsPermisEnKilos} \leftarrow 25$
 $\text{réel CoutBagagesParKilo} \leftarrow 0.5$

- réel* CoutBagagesExcedentaireParKilo $\leftarrow 0.75$
entier CoutPourReduction $\leftarrow 500$
réel PourcentageReduction $\leftarrow 0.1$
chaîne FormulePolitesse
chaîne NomDuVoyageur
chaîne Itineraire \leftarrow "De " + VilleDeDepart + " à : "
réel PrixBillet
2. **Lis** Nom, CodeDestination, CodeSexe, CodeStatutCivil, PoidsBagagesEnKilos
 3. **Si** CodeDestination \neq CodeMontreal ET CodeDestination \neq CodeToronto ET CodeDestination \neq CodeVancouver
 Lancer Exception
 Si CodeSexe \neq CodeFeminin ET CodeSexe \neq CodeMasculin
 Lancer Exception
 Si CodeStatutCivil \neq CodeMarie ET CodeStatutCivil \neq CodeCelibataire
 Lancer Exception
 Si PoidsBagages < 0
 Lancer Exception
 4. **Si** CodeSexe = CodeMasculin
 FormulePolitesse \leftarrow FormulePolitesseHomme
 Sinon Si CodeStatutCivil = CodeMarie
 FormulePolitesse \leftarrow FormulePolitesseFemmeMarie
 Sinon
 FormulePolitesse \leftarrow FormulePolitesseFemmeCelibataire
 5. NomDuVoyageur \leftarrow Nom
 6. **Si** CodeDestination = CodeMontreal
 Itineraire \leftarrow Itineraire + "Montréal"
 PrixBillet \leftarrow CoutSiegeMontreal
 Sinon Si CodeDestination = CodeToronto
 Itineraire \leftarrow Itineraire + "Toronto"
 PrixBillet \leftarrow CoutSiegeToronto
 Sinon
 Itineraire \leftarrow Itineraire + "Vancouver"
 PrixBillet \leftarrow CoutSiegeVancouver
 7. **Si** PoidsBagagesEnKilos \leq PoidsPermisEnKilo
 PrixBillet \leftarrow PrixBillet + PoidsBagagesEnKilos * CoutBagagesParKilo
 Sinon
 PrixBillet \leftarrow PrixBillet + PoidsPermisEnKilos * CoutBagagesParKilo +
 (PoidsBagagesEnKilos - PoidsPermisEnKilos) * CoutBagagesExcedentaireParKilo
 8. **Si** PrixBillet \geq CoutPourReduction
 PrixBillet \leftarrow PrixBillet - PrixBillet * PourcentageReduction
 9. **Écris** FormulePolitesse, NomDuVoyageur, Itineraire, PrixBillet
 10. NombreBilletsTotal \leftarrow NombreBilletsTotal + 1
 11. **Si** CodeDestination = CodeMontreal
 NombreBilletsMontreal \leftarrow NombreBilletsMontreal + 1

Sinon Si CodeDestination = CodeToronto

NombreBilletsToronto \leftarrow NombreBilletsToronto + 1

Sinon

NombreBilletsVancouver \leftarrow NombreBilletsVancouver + 1

12. PourcentageBilletsMontreal \leftarrow NombreBilletsMontreal / NombreBilletsTotal * 100

PourcentageBilletsToronto \leftarrow NombreBilletsToronto / NombreBilletsTotal * 100

PourcentageBilletsVancouver \leftarrow NombreBilletsVancouver / NombreBilletsTotal * 100

13. **Si** CodeSexe = CodeFeminin ET CodeStatutCivil = CodeMarie

NombreBilletsFemmesMariees \leftarrow NombreBilletsFemmesMariees + 1

SommePrixBilletsFemmesMariees \leftarrow SommePrixBilletsFemmesMariees + PrixBillet

MoyennePrixBilletsFemmesMariees \leftarrow SommePrixBilletsFemmesMariees /

NombreBilletsFemmesMariees

AfficherStatistiques()

1. **Écris** PourcentageBilletsMontreal, PourcentageBilletsToronto, PourcentageBilletsVancouver, MoyennePrixBilletsFemmesMariees

Essais

Variables	Entrées 1	Sorties 1	Entrées 2	Sorties 2
Nom	"Guy Lajoie"		"Marie Pinel"	
CodeDestination	"m"		"T"	
CodeSexe	"M"		"f"	
CodeStatutCivil	"M"		"m"	
PoidsBagagesEnKilos	15.5		30.0	
FormulePolitesse		"M."		"Mme"
NomDuVoyageur		"Guy Lajoie"		"Marie Pinel"
Itineraire		"Montréal"		"Toronto"
PrixBillet		107.75		216.25
NombreBilletsMontreal	0	1	1	1
NombreBilletsToronto	0	0	1	2
NombreBilletsVancouver	0	0	2	2
PourcentageBilletsMontreal	0.0	100.0	25.0	20.0
PourcentageBilletsToronto	0.0	0.0	25.0	40.0
PourcentageBilletsVancouver	0.0	0.0	50.0	40.0
MoyennePrixBilletsFemmesMariees	0.0	0.0	107.8	162.1

Trace

Instructions	Variables								
	Nom	CodeDestination	CodeSexe	CodeStatutCivil	PoidsBagagesEnKilos	FormulePolitesse	NomDuVoyageur	Itineraire	PrixBillet
1.									
2.	"Guy Lajoie"	"m"	"M"	"M"	15.5				
3.	"Guy Lajoie"	"m"	"M"	"M"	15.5				
4.	"Guy Lajoie"	"m"	"M"	"M"	15.5	"M."			
5.	"Guy Lajoie"	"m"	"M"	"M"	15.5	"M."	"Guy Lajoie"		
6.	"Guy Lajoie"	"m"	"M"	"M"	15.5	"M."	"Guy Lajoie"	"Montréal"	100.0
7.	"Guy Lajoie"	"m"	"M"	"M"	15.5	"M."	"Guy Lajoie"	"Montréal"	107.75
8.	"Guy Lajoie"	"m"	"M"	"M"	15.5	"M."	"Guy Lajoie"	"Montréal"	107.75
9.	"Guy Lajoie"	"m"	"M"	"M"	15.5	"M."	"Guy Lajoie"	"Montréal"	107.75