



Université
de Lille

PLACE N°

Composante (UFR, Institut, Ecole) / Département

Année d'études : IS2A3

(Exemple : 1^{ère} année Licence Droit)

Nom de l'épreuve : Algorithme

Date de l'épreuve : 27-01-2021

Numéro /
code de l'épreuve :

Session : ☐ 1 ou ☐ 2 ☐ Session unique
☐ Contrôle continu ☐ Examen terminal
(cocher la case correspondante)

Nombre d'intercalaires :

Replier et coller

Nom patronymique : KROUKENASSARY

Nom d'usage :

Prénom : Badrinarayan

N° Étudiant : 1111111111

Replier et coller

Note :

Nom et signature du correcteur :

APPRECIATION :

SUJET TRAITÉ PAR LE CANDIDAT :

Question 1

Action Affichage ConsoAnn (ca)

Données : ca : ConsoAnn

Local : i, hp, hc : Entier

hp = ca[0].hp

hc = ca[0].hc

i = 0

Tantque hp ≠ -1 et hc ≠ -1 et i < 12 Faire

Ecrire (i + ":" + hp + " " + hc)

i ← i + 1

hp = ca[i].hp

hc = ca[i].hc

FinTantque

FinAction

Question 2

Action calculMoyenne (ca, mHP, mHC)

Données: ca: ConsoAnn

Local: i, SHP, SHC, HP, HC: Entiers

Résultat: mHP, mHC: Réels

SHP \leftarrow 0

SHC \leftarrow 0

i \leftarrow 0

HP \leftarrow ca[0].hp

HC \leftarrow ca[0].hc

Si HP = -1 et HC = -1 Alors

 mHP = 0

 mHC = 0

Sinon

 Tantque i < 12 et HP \neq -1 et HC \neq -1 Faire

 SHP = SHP + HP

 SHC = SHC + HC

 i \leftarrow i + 1

 HP \leftarrow ca[i].hp

 HC \leftarrow ca[i].hc

 Fin tantque

 mHP = SHP / i

 mHC = SHC / i

Fin Si

Fin Action

Question 3

Fonction IndiceMaxConsommation (ca) : Entier

Données : ca : Consommation

Local : i, HP, HC, max : Entier

HP \leftarrow ca[0].hp

HC \leftarrow ca[0].hc

i \leftarrow 1

Si HP = -1 et HC = -1 Alors

| max \leftarrow -1 // quand Consommation contient aucune donnée

Sinon

| max \leftarrow 0

| HP \leftarrow ca[i].hp

| HC \leftarrow ca[i].hc

Tantque i < 12 et HP \neq -1 et HC \neq -1 Faire

| Si HP + HC > ca[max].hp + ca[max].hc Alors

| | max \leftarrow i

| FinSi

| i \leftarrow i + 1

| HP \leftarrow ca[i].hp

| HC \leftarrow ca[i].hc

Fin tantque

FinSi

retourner (max)

FinFonction

Question 4

Fonction MaxConsomPeriode (a_1, a_2, deb, fin) : Entier

Données: a_1, a_2 : Une Année ; deb, fin : Entier

Local: S_1, S_2, i : Entier

$S_1 \leftarrow 0$

$S_2 \leftarrow 0$

Pour i allant de deb à fin Faire

| $S_1 = S_1 + a_1 \cdot cons[i] \cdot hp + a_1 \cdot cons[i] \cdot hc$

| $S_2 = S_2 + a_2 \cdot cons[i] \cdot hp + a_2 \cdot cons[i] \cdot hc$

FinPour

Si $S_1 > S_2$ Alors

| retourner ($a_1 \cdot année$)

Sinon

| retourner ($a_2 \cdot année$) // cela est aussi quand les
consommation sont égales

FinSi

FinFonction

pendant la période

Question 5

Action calculEcart (a_1, a_2, e)

Données: a_1, a_2 : Une Année

Local: i : Entier

Résultat: e : vecteur [12] de Entiers

Pour i allant de 0 à 11 Faire

| $e[i] \leftarrow (a_1 \cdot cons[i] \cdot hp + a_1 \cdot cons[i] \cdot hc) -$
 $(a_2 \cdot cons[i] \cdot hp + a_2 \cdot cons[i] \cdot hc)$

FinPour

FinAction