

Exercice 1 (3,25 points)

1) Le tableau de déclaration du type temps

<i>Type</i>
<i>Temps = Enregistrement</i>
<i>Heures : 0..23</i>
<i>Minutes : 0..59</i>
<i>Secondes : 0..59</i>
<i>Fin Temps</i>

2) Les traitements demandés

Traitements	Instructions algorithmiques
Saisir la variable T1, en respectant les contraintes nécessaires	Répéter Lire(T1.Heures) Jusqu'à T1.Heures dans [0..23] Répéter Lire(T1.Minutes) Jusqu'à T1.Minutes dans [0..59] Répéter Lire(T1.Secondes) Jusqu'à T1.Secondes dans [0..59]
Affecter le contenu de la variable T1 à la variable T2	T2 ← T1 Ou bien T2.Heures ← T1.Heures T2.minutes ← T1.Minutes T2.Secondes ← T1.Secondes
Afficher le contenu de la variable T2	Ecrire ("Heures : ", T2.Heures) Ecrire ("Minutes : ", T2.Minutes) Ecrire ("Secondes : ", T2.Secondes)

Exercice 2 (3 points)

0) **DEF FN CalcSom(x,a : Réel) : Réel**

1) **S ← x**

Terme ← x

Répéter

Terme ← - Terme*carré(x)/carré(a)

S ← S + Terme

Jusqu'à Abs(terme) < 0.0001

2) **CalcSom ← S**

3) **Fin CalcSom**

Exercice N°3 (3 points)

o) DEF PROC Tri (Var T : tab ; n : entier)

1) Pour i de 1 à **$n \text{ Div } 2$** Faire

 pmin \leftarrow i

$pmax \leftarrow i$

 Pour j de i+1 à **$n-i+1$** Faire

 Si (T[j] < T[pmin]) Alors pmin \leftarrow j

 Sinon **Si (T[j] > T[pmax]) Alors $pmax \leftarrow j$**

Fin si

 Fin si

Fin pour

aux \leftarrow T[i]

T[i] \leftarrow T[pmin]

T[pmin] \leftarrow aux

Si (pmax=i) Alors $pmax \leftarrow pmin$

Fin Si

$aux \leftarrow T[n-i+1]$

$T[n-i+1] \leftarrow T[pmax]$

$T[pmax] \leftarrow aux$

Fin pour

2) Fin Tri

Exercice 4 (4,5 points)

DEF PROC Symétrie (Var M : Mat ; N :Entier)

Résultat = M

$M = [M[0,1] \leftarrow 1]$

Pour L de 1 à N-1 Faire

$M[L,1] \leftarrow 1, M[L,L+1] \leftarrow 1$

$M[-L,1] \leftarrow M[L,1],$

$M[-L,L+1] \leftarrow M[L,L+1]$

Pour C de 2 à L Faire

$M[L,C] \leftarrow M[L-1,C] + M[L-1,C-1],$

$M[-L,C] \leftarrow M[L,C]$

Fin Pour

Fin Pour

T.D.O.L

<i>Objet</i>	<i>Type/nature</i>	<i>Rôle</i>
<i>L</i>	<i>Entier</i>	<i>Compteur</i>
<i>C</i>	<i>Entier</i>	<i>Compteur</i>

<i>Traitement</i>
<i>Entête : paramètres et passage</i>
<i>Initialisations</i>
<i>Parcours</i>
<i>Remplissage de la partie inf</i>
<i>Remplissage de la partie sup</i>
<i>T.D.O.L</i>

Exercice 5 (6,25 points)

Analyse du programme principal "décryptage"

Résultat = Écrire (Msg)

Msg ← Fn Message(F)

F = Associer(F, "MsgCrypte.txt")

T.D.O.G

<i>Objet</i>	<i>Type/nature</i>	<i>Rôle</i>
<i>Msg</i>	<i>Chaîne</i>	
<i>F</i>	<i>Texte</i>	
<i>Message</i>	<i>Fonction</i>	

Analyse de la fonction Message

DEF FN Message(Var F : Texte) : Chaîne

Résultat = Message

Message ← sous_chaine(M,1, Long(M)-1)

M = [M ← "", Ouvrir(F)]

Tant que Non(Fin_Fichier(F)) Faire

Lire_nl(F,Ligne)

M ← M + FN DetMot(Ligne) + " "

Fin Tant que

T.D.O.L

<i>Objet</i>	<i>Type/nature</i>	<i>Rôle</i>
<i>M</i>	<i>Chaîne</i>	
<i>Ligne</i>	<i>Chaîne</i>	
<i>DetMot</i>	<i>Fonction</i>	

Analyse de la fonction DetMot

DEF FN DetMot(Ch :Chaine) :Chaine

Résultat = DetMot

DetMot←P

P= [P← "", K←1]

Tant que K<Long(Ch) Faire

X←sous_chaine(Ch,K,8)

P←P+Chr(Fn Décimal(X))

K←K+8

Fin Tant que

T.D.O.L

Objet	Type/nature	Rôle
P	Chaine	
K	Entier	
X	Chaine	
Decimale	Fonction	

Analyse de la fonction Décimal

DEF FN Décimal(X :Chaine) : Octet

Résultat = Décimal

Décimal ← Dec

Dec =[Dec←0]

Pour J de 1 à 8 Faire

bit←Ord(X[J])-Ord("0")

Dec←Dec*2+bit

Fin Pour

T.D.O.L

Objet	Type/nature	Rôle
Dec	Octet	
J	Octet	
Bit	Octet	