

Correction des exercices de travaux dirigés

Exercice 1 : notes

1)

```

DÉBUT
  \\saisie
  ÉCRIRE "nombre d'etudiants : "
  LIRE n
  POUR i1=1 JUSQU'À n FAIRE
    ÉCRIRE "nom de l'étudiant ", i1, " : "
    LIRE nom[i1]
    ÉCRIRE "note de math : "
    LIRE math[i1]
    ÉCRIRE "note d'anglais : "
    LIRE ang[i1]
  FINPOUR
  \\calcul des moyennes
  somme = 0
  POUR i1=1 JUSQU'À n FAIRE
    somme = somme + math[i1]
  FINPOUR
  moyMath = somme / n
  somme = 0
  POUR i1=1 JUSQU'À n FAIRE
    somme = somme + ang[i1]
  FINPOUR
  moyAng = somme / n
  \\affichage
  ECRIRE "moyenne de math : ", moyMath
  ECRIRE "moyenne d'anglais : ", moyAng
FIN

```

2) On introduit une fonction calculant la moyenne d'un tableau :

```

\\ module auxiliaire getMoyenne
ENTRER t, n
  somme = 0
  POUR i1=1 JUSQU'À n FAIRE
    somme = somme + t[i1]
  FINPOUR
RETOURNER somme/n

```

La fonction `getMoyenne` peut être utilisée pour simplifier le programme de la question 1 :

```

DÉBUT
  \\saisie
  ...
  \\calcul des moyennes
  moyMath = getMoyenne(math, n)
  moyAng = getMoyenne(ang, n)
  \\affichage
  ...
FIN

```

3)

```

...
\\ tri par notes décroissantes
POUR i=1 JUSQU'À n-1 FAIRE
  POUR k=i+1 JUSQU'À n FAIRE
    SI (math[i]+ang[i] < math[k]+ang[k]) ALORS
      \\ échange entre nom[i] et nom[k]
      copieNom = nom[i]
      nom[i] = nom[k]
      nom[k] = copieNom
      \\ échange entre math[i] et math[k]
      copieMath = math[i]
      math[i] = math[k]
      math[k] = copieMath
      \\ échange entre math[i] et math[k]
      copieAng = ang[i]
      ang[i] = ang[k]
      ang[k] = copieAng
    FINSI
  FINPOUR
FINPOUR
\\ affichage à l'issue du tri
...

```

Exercice 2 : minimum et maximum

Bien que ce ne soit pas exigé, nous allons introduire une fonction (nommée getMin) calculant le minimum d'un tableau de taille quelconque : non seulement elle simplifiera l'écriture de la fonction getNoteFinale, mais elle pourra être réutilisée dans d'autres applications :

```

\\ module auxiliaire getMin
ENTRER t, n
  mini = t[1]
  POUR i=2 JUSQU'À n FAIRE
    SI (t[i] < mini) ALORS
      mini = t[i]
  FINSI
FINPOUR
RETOURNER mini

```

Après avoir défini de façon similaire une fonction getMax, on peut en déduire une fonction calculant la note finale d'un skieur :

```

\\ module auxiliaire getNoteFinale
ENTRER notes
  mini = getMin(notes, 5)
  maxi = getMax(notes, 5)
  noteFinale = notes[1]+notes[2]+notes[3]+notes[4]+notes[5] - mini - maxi
RETOURNER noteFinale

```

Le module principal devient alors très simple :

```

DÉBUT
  ÉCRIRE "entrez les 5 notes : "
  POUR i=1 JUSQU'À 5 FAIRE
    LIRE notes[i]
  FINPOUR
  noteFinale = getNoteFinale(notes)
  ÉCRIRE "la note finale est : ", noteFinale
FIN

```