

02/10/2023 - CM4

API

Algorithmique et Programmation 1



CC1: 6 novembre 14h



Tiers-temps !

Semaine « tampon »

- ⚠ En TD : correction CCO + restes
- ⚠ En tp entraînement : restes
- ⚠ En TP exo+ : demo AutoWarhol

Bienvenue en 1987 !

Bienvenue en 1987 !

```
10 F=0
20 G=0

30 CLS
40 PRINT"JE SUIS UN PETIT ORDINATEUR."
50 PRINT:PRINT"MON NOM EST T07-70."
60 PRINT:PRINT"ET TOI QUEL EST TON NOM?"
70 INPUT N$
80 CLS
90 PRINT:PRINT"BONJOUR ";N$:PRINT
100 PRINT"C'EST UN JOLI NOM.":PRINT

110 PRINT:PRINT"ES-TU UNE FILLE? (OUI/NON)"
120 INPUT F$:CLS
130 IF F$="OUI"AND F$="NON"THEN 110

140 IF F$="OUI"THEN PRINT"AH! TU ES UNE FILLE.":F=F+1
150 IF F$="NON"THEN PRINT"AH! TU ES UN GARÇON.":G=G+1

160 PRINT"JE SUIS BIEN CONTENT D'AVOIR FAIT TA CONNAISSANCE."
170 PRINT
180 PRINT " Y A-T-IL ENCORE DES ELEVES QUI VEULENT JOUER AVEC
      MOI?"
190 INPUT R$
200 IF R$="OUI"THEN GOTO 30 ELSE GOTO 210

210 CLS
220 PRINT"J'AI COMPTÉ ";F;" FILLES ET ";G;" GARÇONS."
230 PRINT"EN TOUT CELA FAIT ";F+G;" ENFANTS."
240 PRINT"AU REVOIR! A BIENTOT."
250 END
```

POUR PROGRAMME
INITIALISER
ACCUEIL
QUESTION
RÉPONSE
SUITE
CALCUL
FIN

POUR INITIALISER
DONNE "F O DONNE "G O
FIN

POUR ACCUEIL
VT EC [JE SUIS UN PETIT ORDINATEUR]
EC [] EC [MON NOM EST T07-70]
EC [] EC [ET TOI, QUEL EST TON NOM?]
DONNE "NOM PREM LL EC []
EC PH "BONJOUR : NOM EC []
EC [C'EST UN JOLI NOM]
FIN

POUR QUESTION
EC [ES-TU UNE FILLE? OUI/NON]
DONNE "REP PREM LL
SI NON OU :REP = "OUI :REP = "NON [QUESTION]
FIN

POUR REPONSE
SI :REP = "OUI [EC [AH! TU EST UNE FILLE] DONNE "F SOMME :F 1]
SI :REP = "NON [EC [AH! TU EST UN GARÇON] DONNE "G SOMME :G 1]
FIN

POUR SUITE
EC [JE SUIS BIEN CONTENT D'AVOIR FAIT TA CONNAISSANCE.]
EC [] EC [Y A-T-IL ENCORE DES ELEVES QUI VEULENT JOUER AVEC
MOI?]
DONNE "ENC PREM LL
SI :ENC = "OUI [ACCUEIL QUESTION REPONSE SUITE]
FIN

POUR CALCUL
VT TAPE [J'AI COMPTÉ...] TAPE :G TAPE [...] EC [GARÇONS]
TAPE [ET...] TAPE :F EC [...FILLES.]
TAPE [EN TOUT CELA FAIT...] TAPE SOMME :G :F EC [...ENFANTS.]
EC [] EC [AU REVOIR! A BIENTOT!]
FIN

Bienvenue en 1987 !

```
10 F=0
20 G=0

30 CLS
40 PRINT"JE SUIS UN PETIT ORDINATEUR."
50 PRINT:PRINT"MON NOM EST T07-70."
60 PRINT:PRINT"ET TOI QUEL EST TON NOM?"
70 INPUT N$
80 CLS
90 PRINT:PRINT"BONJOUR ";N$:PRINT
100 PRINT"C'EST UN JOLI NOM.":PRINT

110 PRINT:PRINT"ES-TU UNE FILLE? (OUI/NON)"
120 INPUT F$:CLS
130 IF F$="OUI"AND F$="NON"THEN 110

140 IF F$="OUI"THEN PRINT"AH! TU ES UNE FILLE.":F=F+1
150 IF F$="NON"THEN PRINT"AH! TU ES UN GARÇON.":G=G+1

160 PRINT"JE SUIS BIEN CONTENT D'AVOIR FAIT TA CONNAISSANCE."
170 PRINT
180 PRINT " Y A-T-IL ENCORE DES ELEVES QUI VEULENT JOUER AVEC
      MOI?"
190 INPUT R$
200 IF R$="OUI"THEN GOTO 30 ELSE GOTO 210

210 CLS
220 PRINT"J'AI COMPTÉ ";F;" FILLES ET ";G;" GARÇONS."
230 PRINT"EN TOUT CELA FAIT ";F+G;" ENFANTS."
240 PRINT"AU REVOIR! A BIENTOT."
250 END
```

POUR PROGRAMME
INITIALISER
ACCUEIL
QUESTION
RÉPONSE
SUITE
CALCUL
FIN

POUR INITIALISER
DONNE "F O DONNE "G O
FIN

POUR ACCUEIL
VT EC [JE SUIS UN PETIT ORDINATEUR]
EC [] EC [MON NOM EST T07-70]
EC [] EC [ET TOI, QUEL EST TON NOM?]
DONNE "NOM PREM LL EC []
EC PH "BONJOUR : NOM EC []
EC [C'EST UN JOLI NOM]
FIN

POUR QUESTION
EC [ES-TU UNE FILLE? OUI/NON]
DONNE "REP PREM LL
SI NON OU :REP = "OUI :REP = "NON [QUESTION]
FIN

POUR REPONSE
SI :REP = "OUI [EC [AH! TU EST UNE FILLE] DONNE "F SOMME :F 1]
SI :REP = "NON [EC [AH! TU EST UN GARÇON] DONNE "G SOMME :G 1]
FIN

POUR SUITE
EC [JE SUIS BIEN CONTENT D'AVOIR FAIT TA CONNAISSANCE.]
EC [] EC [Y A-T-IL ENCORE DES ELEVES QUI VEULENT JOUER AVEC
MOI?]
DONNE "ENC PREM LL
SI :ENC = "OUI [ACCUEIL QUESTION REPONSE SUITE]
FIN

POUR CALCUL
VT TAPE [J'AI COMPTÉ...] TAPE :G TAPE [...] EC [GARÇONS]
TAPE [ET...] TAPE :F EC [...FILLES.]
TAPE [EN TOUT CELA FAIT...] TAPE SOMME :G :F EC [...ENFANTS.]
EC [] EC [AU REVOIR! A BIENTOT!]
FIN

Et en Python ?

```
2 # Initialisation
3
4 nb_filles = 0
5 nb_garcons = 0
6
7 continuer = True
8
9 while continuer:
10     # Interaction
11     print("Je suis un petit ordinateur !")
12     print("Mon nom est T07-70 bip boop")
13     print("Et toi, quel est ton nom ?")
14
15     nom = input()
16
17     print("Bonjour", nom)
18     print("C'est un joli nom")
19
20     # saisie contrôlée
21     print("Es-tu une fille ? (oui/non)")
22     reponse = input()
23     while reponse != "oui" and reponse != "non":
24         print("Es-tu une fille ? (oui/non)")
25         reponse = input()
26
27     # peut-on faire mieux ?
28
29     if reponse == "oui":
30         print("Tu es une fille, génial ! ")
31         nb_filles += 1
32     else :
33         print("Tu es un garçon, super !")
34         nb_garcons += 1
35
36     print("Y a-t-il encore des élèves dans la classe? (oui / Entrée)")
37     continuer = bool(input())
38
39     print("J'ai compté", nb_filles, "filles et", nb_garcons, "garçons.")
40     print("En tout, cela fait", nb_filles + nb_garcons, "enfants.")
41     print("Voilà. Au revoir.")
42
43
44
```

Console ×

```
non
Tu es un garçon, super !
Y a-t-il encore des élèves dans la classe? (oui / Entrée)

J'ai compté 1 filles et 1 garçons.
En tout, cela fait 2 enfants.
Voilà. Au revoir.
```

Et en Python ?

```
2 # Initialisation
3
4 nb_filles = 0
5 nb_garcons = 0
6
7 continuer = True
8
9 while continuer:
10     # Interaction
11
12     print("Je suis un petit ordinateur !")
13     print("Mon nom est T07-70 bip boop")
14     print("Et toi, quel est ton nom ?")
15
16     nom = input()
17
18     print("Bonjour", nom)
19     print("C'est un joli nom")
20
21     # saisie contrôlée
22     print("Es-tu une fille ? (oui/non)")
23     reponse = input()
24     while reponse != "oui" and reponse != "non":
25         print("Es-tu une fille ? (oui/non)")
26         reponse = input()
27
28     # peut-on faire mieux ?
29
30     if reponse == "oui":
31         print("Tu es une fille, génial ! ")
32         nb_filles += 1
33     else :
34         print("Tu es un garçon, super !")
35         nb_garcons += 1
36
37     print("Y a-t-il encore des élèves dans la classe? (oui / Entrée)")
38     continuer = bool(input())
39
40
41 print("J'ai compté", nb_filles, "filles et", nb_garcons, "garçons.")
42 print("En tout, cela fait", nb_filles + nb_garcons, "enfants.")
43 print("Voilà. Au revoir.")
44
```

Console ×

```
non
Tu es un garçon, super !
Y a-t-il encore des élèves dans la classe? (oui / Entrée)

J'ai compté 1 filles et 1 garçons.
En tout, cela fait 2 enfants.
Voilà. Au revoir.
```

Et avec une fonction ?

ALGORITHMIQUE & PROGRAMMATION 1

3 versions, quels points communs ?

ALGORITHMIQUE & PROGRAMMATION 1

3 versions, quels points communs ?

- Instructions simples

ALGORITHMIQUE & PROGRAMMATION 1

3 versions, quels points communs ?

- Instructions simples
- Instructions conditionnelles

ALGORITHMIQUE & PROGRAMMATION 1

3 versions, quels points communs ?

- Instructions simples
- Instructions conditionnelles
- Instructions répétées

ALGORITHMIQUE & PROGRAMMATION 1

3 versions, quels points communs ?

- Instructions simples
- Instructions conditionnelles
- Instructions répétées :
 - *Tant que*

ALGORITHMIQUE & PROGRAMMATION 1

3 versions, quels points communs ?

- Instructions simples
- Instructions conditionnelles
- Instructions répétées :
 - *Tant que*
 - *X fois*
 - *Pour i allant de 0 à n....*

ALGORITHMIQUE & PROGRAMMATION 1

3 versions, quels points communs ?

- Instructions simples
 - Instructions conditionnelles
 - Instructions répétées :
 - *Tant que*
 - *X fois*
 - *Pour i allant de 0 à n....*
- } boucles *for*, à suivre

ALGORITHMIQUE & PROGRAMMATION 1

3 versions, quels points communs ?

- Instructions simples
 - Instructions conditionnelles
 - Instructions répétées :
 - *Tant que*
 - *X fois*
 - *Pour i allant de 0 à n....*
 - Demande d'input
 - Affectation de variable
 - Arithmétique...
- } boucles *for*, à suivre

ALGORITHMIQUE & PROGRAMMATION 1

En pseudo-code ?

Instructions simples :

Affectation : *variable* \leftarrow *expression*

Lecture : **Lire / Demander** *variable*

Affichage : **Ecrire / Afficher** *expression*

ALGORITHMIQUE & PROGRAMMATION 1

En pseudo-code ?

Instructions simples :

Affectation : *variable* \leftarrow *expression*

Lecture : **Lire / Demander** *variable*

Affichage : **Ecrire / Afficher** *expression*

Instructions conditionnelles :

Si *condition* :

instructions

Sinon :

instructions

ALGORITHMIQUE & PROGRAMMATION 1

En pseudo-code ?

Instructions simples :

Affectation : **variable** \leftarrow *expression*

Lecture : **Lire / Demander** **variable**

Affichage : **Ecrire / Afficher** *expression*

Instructions conditionnelles :

Si *condition* :

instructions

Sinon :

instructions

Instructions répétées :

Tant que *condition* :

instructions

Répéter *x fois* :

instructions

Pour *i* **allant de** 0 **à** *n* :

instructions

Et en Python ?

```
2 # Initialisation
3
4 nb_filles = 0
5 nb_garcons = 0
6
7 continuer = True
8
9 while continuer:
10     # Interaction
11
12     print("Je suis un petit ordinateur !")
13     print("Mon nom est T07-70 bip boop")
14     print("Et toi, quel est ton nom ?")
15
16     nom = input()
17
18     print("Bonjour", nom)
19     print("C'est un joli nom")
20
21     # saisie contrôlée
22     print("Es-tu une fille ? (oui/non)")
23     reponse = input()
24     while reponse != "oui" and reponse != "non":
25         print("Es-tu une fille ? (oui/non)")
26         reponse = input()
27
28     # peut-on faire mieux ?
29
30     if reponse == "oui":
31         print("Tu es une fille, génial ! ")
32         nb_filles += 1
33     else :
34         print("Tu es un garçon, super !")
35         nb_garcons += 1
36
37     print("Y a-t-il encore des élèves dans la classe? (oui / Entrée)")
38     continuer = bool(input())
39
40
41 print("J'ai compté", nb_filles, "filles et", nb_garcons, "garçons.")
42 print("En tout, cela fait", nb_filles + nb_garcons, "enfants.")
43 print("Voilà. Au revoir.")
44
```

Console ×

```
non
Tu es un garçon, super !
Y a-t-il encore des élèves dans la classe? (oui / Entrée)

J'ai compté 1 filles et 1 garçons.
En tout, cela fait 2 enfants.
Voilà. Au revoir.
```

Et avec une fonction ?