

## Master 1 Humanités numériques – Algorithmique et programmation

### TD 2 : Tests

J. Darmont – <http://eric.univ-lyon2.fr/~jdarmont/>

Les exercices ci-dessous sont à formuler en langage algorithmique textuel, en Blockly, puis en Python. Tester l'exécution dans ces deux derniers cas.

#### Exercice 1

1. Faire saisir une réponse textuelle à un questionnaire quelconque.
2. Si la réponse est une chaîne vide "", afficher le message « La réponse est vide. »
3. Tester en Blockly et en Python.
4. Modifier l'algorithme de manière à calculer la longueur de la réponse (en nombre de caractères) juste après sa saisie.
5. Si la réponse n'est pas vide, tester si la longueur est inférieure à 20 caractères. Dans ce cas, afficher le message « La réponse est trop courte. »
6. Tester en Blockly et en Python.
7. Modifier l'algorithme une dernière fois : dans le cas où la réponse n'est ni vide, ni trop courte, afficher le message « La réponse est valide. »
8. Tester en Blockly et en Python.

#### Exercice 2

1. Faire saisir une note française sur 20.
2. La convertir en note européenne selon le tableau ci-dessous.

<b>France</b>	< 10	∈ [10, 11[	∈ [11, 12[	∈ [12, 14[	∈ [14, 16[	≥ 16
<b>Europe</b>	Fail	E	D	C	B	A

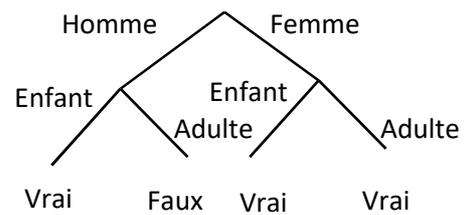
3. Afficher la note européenne.

### Exercice 3

Selon l'adage « les femmes et les enfants d'abord », la table de vérité de la variable booléenne survie au naufrage du Titanic est donnée ci-dessous.

survie	Enfant	Adulte
Homme	Vrai	Faux
Femme	Vrai	Vrai

1. Faire saisir le sexe et l'âge d'un-e passager-e.
2. Déterminer sa survie à l'aide de la table ci-dessus et afficher le résultat en testant d'abord le sexe, puis l'âge pour les hommes et les femmes.



3. Y a-t-il des façons plus astucieuses de procéder ?

## Correction Exercice 1

### Algorithme qualification Réponse

Var réponse : Chaîne

Var longueur : Entier

#### Début

{Données}

Lire("Réponse :", réponse)

longueur ← Longueur(réponse)

{Test}

Si réponse = "" alors

    Écrire("La réponse est vide.")

Sinon si longueur < 20 alors

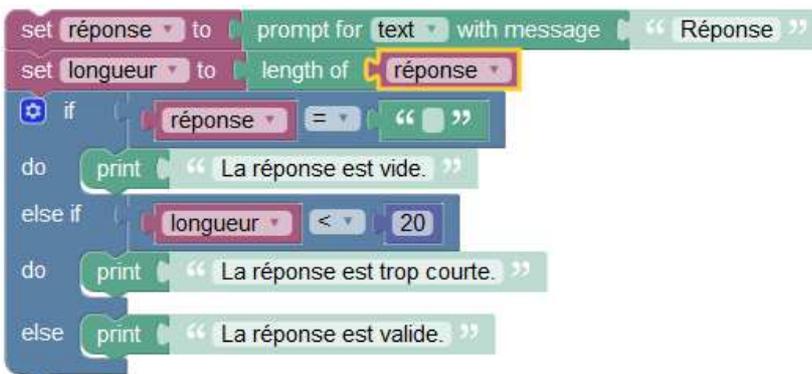
    Écrire("La réponse est trop courte.")

Sinon

    Écrire("La réponse est trop valide.")

Fin si

#### Fin



#### # Données

```
reponse = input("Réponse : ")
```

```
longueur = len(reponse)
```

#### # Test

```
if reponse == "":
```

```
    print("La réponse est vide.")
```

```
elif longueur < 20:
```

```
    print("La réponse est trop courte.")
```

```
else:
```

```
    print("La réponse est valide.")
```

## Correction Exercice 2

### Algorithme calculeNoteEU

Var noteFR : Réel

Var noteEU : Chaîne

#### Début

{Saisie}

Lire("Note française : ", noteFR)

{Détermination de la note européenne}

Si noteFR < 10 alors

    noteEU ← "Fail"

Sinon si noteFR < 11 alors

    noteEU ← "E"

Sinon si noteFR < 12 alors

    noteEU ← "D"

Sinon si noteFR < 14 alors

    noteEU ← "C"

Sinon si noteFR < 16 alors

    noteEU ← "B"

Sinon

    noteEU ← "A"

Fin si

{Affichage du résultat}

Écrire("Note européenne : ", noteEU)

#### Fin

```
set noteFR to prompt for number with message " NoteFR "
```

```
if noteFR < 10
```

```
do set noteEU to " Fail "
```

```
else if noteFR < 11
```

```
do set noteEU to " E "
```

```
else if noteFR < 12
```

```
do set noteEU to " D "
```

```
else if noteFR < 14
```

```
do set noteEU to " C "
```

```
else if noteFR < 16
```

```
do set noteEU to " B "
```

```
else set noteEU to " A "
```

```
print create text with " NoteEU : " noteEU
```

```

# Saisie
noteFR = float(input("Note française : "))
# Détermination de la note européenne
if noteFR < 10:
    noteEU = "Fail"
elif noteFR < 11:
    noteEU = "E"
elif noteFR < 12:
    noteEU = "D"
elif noteFR < 14:
    noteEU = "C"
elif noteFR < 16:
    noteEU = "B"
else:
    noteEU = "A"
# Affichage du résultat
print("Note européenne :", noteEU)

```

### Correction Exercice 3

Tests imbriqués	Conditions optimisées
<p><b>Algorithme survieTitanic</b></p> <p>Var sexe, âge : Chaîne Var survie : Booléen</p> <p><b>Début</b></p> <p>{Saisies}</p> <p>Lire("Sexe : ", sexe) Lire("Âge : ", âge)</p> <p>{Détermination de la survie}</p> <p>Si sexe = "Homme" alors     Si âge = "Enfant" alors         survie ← Vrai     Sinon {adulte}         survie ← Faux     Fin si Sinon {femme}     Si âge = "Enfant" alors         survie ← Vrai     Sinon {adulte}         survie ← Vrai     Fin si Fin si</p> <p>{Affichage du résultat}</p> <p>Écrire(survie)</p> <p><b>Fin</b></p>	<p>Si sexe = "Homme" alors     Si âge = "Enfant" alors         survie ← Vrai     Sinon         survie ← Faux     Fin si Sinon     survie ← Vrai Fin si</p> <p>{ou bien}</p> <p>Si sexe = "Femme" ou âge = "Enfant" alors     survie ← Vrai Sinon     survie ← Faux Fin si</p>

```

set sexe to prompt for text with message " Sexe : "
set âge to prompt for text with message " Âge : "
if sexe == " Homme "
do
if âge == " Enfant "
do
set survie to true
else
set survie to false
else
if âge == " Enfant "
do
set survie to true
else
set survie to true
print survie

```

```

set sexe to prompt for text with message " Sexe : "
set âge to prompt for text with message " Âge : "
if sexe == " Homme "
do
if âge == " Enfant "
do
set survie to true
else
set survie to false
else
set survie to true
print survie

```

```

set sexe to prompt for text with message " Sexe : "
set âge to prompt for text with message " Âge : "
if sexe == " Femme " or âge == " Enfant "
do
set survie to true
else
set survie to false
print survie

```

### # Saisies

```
sexe = input("Sexe : ")
```

```
age = input("Âge : ")
```

### # Détermination de la survie

```
if sexe == "Homme":
```

```
    if age == "Enfant":
```

```
        survie = True
```

```
    else: # Adulte
```

```
        survie = False
```

```
else: # Femme
```

```
    if age == "Enfant":
```

```
        survie = True
```

```
    else: # Adulte
```

```
        survie = True
```

### # Affichage du résultat

```
print(survie)
```

```
if sexe == "Homme":
```

```
    if age == "Enfant":
```

```
        survie = True
```

```
    else: # Adulte
```

```
        survie = False
```

```
else: # Femme
```

```
    survie = True
```

### # ou bien

```
if sexe == "Femme" or age == "Enfant":
```

```
    survie = True
```

```
else:
```

```
    survie = False
```