MOOC Python

Corrigés de la semaine 2

pythonid (regexp) - Semaine 2 Séquence 2

```
# un identificateur commence par une lettre ou un underscore
# et peut être suivi par n'importe quel nombre de
# lettre, chiffre ou underscore, ce qui se trouve être \w
# si on ne se met pas en mode unicode
pythonid = "[a-zA-Z_]\w*"
```

pythonid (bis) - Semaine 2 Séquence 2

```
# on peut aussi bien sûr l'écrire en clair
pythonid_bis = "[a-zA-Z_][a-zA-Z0-9_]*"
```

agenda (regexp) - Semaine 2 Séquence 2

```
# l'exercice est basé sur re.match, ce qui signifie que
# le match est cherché au début de la chaine
# MAIS il nous faut bien mettre \Z à la fin de notre regexp,
# sinon par exemple avec la cinquième entrée le nom 'Du Pré'
# sera reconnu partiellement comme simplement 'Du'
# au lieu d'être rejeté à cause de l'espace
#
# du coup pensez à bien toujours définir
# vos regexps avec des raw-strings
#
# remarquez sinon l'utilisation à la fin de :? pour signifier qu'on peut
# mettre ou non un deuxième séparateur ':'
#
agenda = r"\A(?P<prenom>[-\w]*):(?P<nom>[-\w]+):?\Z"
```

phone (regexp) - Semaine 2 Séquence 2

```
# idem concernant le \Z final
#
# il faut bien backslasher le + dans le +33
# car sinon cela veut dire 'un ou plusieurs'
#
phone = r"(\+33|0)(?P<number>[0-9]{9})\Z"
```

url (regexp) - Semaine 2 Séquence 2

```
# en ignorant la casse on pourra ne mentionner les noms de protocoles
# qu'en minuscules
i_flag = "(?i)"

# pour élaborer la chaine (proto1|proto2|...)
protos_list = ['http', 'https', 'ftp', 'ssh', ]
protos      = "(?P<proto>" + "|".join(protos_list) + ")"

# à l'intérieur de la zone 'user/password', la partie
# password est optionnelle - mais on ne veut pas le ':' dans
# le groupe 'password' - il nous faut deux groupes
password    = r"(:(?P<password>[^:]+))?"

# la partie user-password elle-même est optionnelle
# on utilise ici un raw f-string avec le préfixe rf
# pour insérer la regexp <password> dans la regexp <user>
user        = rf"((?P<user>\w+){password}@)?"

# pour le hostname on accepte des lettres, chiffres, underscore et '.'
# attention à backslaher . car sinon ceci va matcher tout y compris /
hostname    = r"(?P<hostname>[\w\.]+)"

# le port est optionnel
port        = r"(:(?P<port>\d+))?"

# après le premier slash
path        = r"(?P<path>.*)"

# on assemble le tout
url = i_flag + protos + "://" + user + hostname + port + '/' + path
```

label - Semaine 2 Séquence 6

```
def label(prenom, note):
    if note < 10:
        return f"{prenom} est recalé"
    elif note < 16:
        return f"{prenom} est reçu"
    else:
        return f"félicitations à {prenom}"
```

label (bis) - Semaine 2 Séquence 6

```
def label_bis(prenom, note):
    if note < 10:
        return f"{prenom} est recalé"
    # on n'en a pas vraiment besoin ici, mais
    # juste pour illustrer cette construction
    elif 10 <= note < 16:
        return f"{prenom} est reçu"
    else:
        return f"félicitations à {prenom}"
```

label (ter) - Semaine 2 Séquence 6

```
# on n'a pas encore vu l'expression conditionnelle
# et dans ce cas précis ce n'est pas forcément une
# idée géniale, mais pour votre curiosité on peut aussi
# faire comme ceci
def label_ter(prenom, note):
    return f"{prenom} est recalé" if note < 10 \
    else f"{prenom} est reçu" if 10 <= note < 16 \
    else f"félicitations à {prenom}"
```

inconnue - Semaine 2 Séquence 6

```
# pour enlever à gauche et à droite une chaine de longueur x
# on peut faire composite[ x : -x ]
# or ici x vaut len(connue)
def inconnue(composite, connue):
    return composite[ len(connue) : -len(connue) ]
```

inconnue (bis) - Semaine 2 Séquence 6

```
# ce qui peut aussi s'écrire comme ceci si on préfère
def inconnue_bis(composite, connue):
    return composite[ len(connue) : len(composite)-len(connue) ]
```

laccess - Semaine 2 Séquence 6

```
def laccess(liste):
    """
    retourne un élément de la liste selon la taille
    """
    # si la liste est vide il n'y a rien à faire
    if not liste:
        return
    # si la liste est de taille paire
    if len(liste) % 2 == 0:
        return liste[-1]
    else:
        return liste[len(liste)//2]
```

laccess (bis) - Semaine 2 Séquence 6

```
# une autre version qui utilise
# un trait qu'on n'a pas encore vu
def laccess(liste):
    # si la liste est vide il n'y a rien à faire
    if not liste:
        return
    # l'index à utiliser selon la taille
    index = -1 if len(liste) % 2 == 0 else len(liste) // 2
    return liste[index]
```

divisible - Semaine 2 Séquence 6

```
def divisible(a, b):
    "renvoie True si un des deux arguments divise l'autre"
    # b divise a si et seulement si le reste
    # de la division de a par b est nul
    if a % b == 0:
        return True
    # et il faut regarder aussi si a divise b
    if b % a == 0:
        return True
    return False
```

divisible (bis) - Semaine 2 Séquence 6

```
def divisible_bis(a, b):
    "renvoie True si un des deux arguments divise l'autre"
    # on n'a pas encore vu les opérateurs logiques, mais
    # on peut aussi faire tout simplement comme ça
    # sans faire de if du tout
    return a % b == 0 or b % a == 0
```

morceaux - Semaine 2 Séquence 6

```
def morceaux(x):
    if x <= -5:
        return -x - 5
    elif x <= 5:
        return 0
    else:
        return x / 5 - 1
```

morceaux (bis) - Semaine 2 Séquence 6

```
def morceaux_bis(x):
    if x <= -5:
        return -x - 5
    if x <= 5:
        return 0
    return x / 5 - 1
```

morceaux (ter) - Semaine 2 Séquence 6

```
# on peut aussi faire des tests d'intervalle
# comme ceci  0 <= x <= 10
def morceaux_ter(x):
    if x <= -5:
        return -x - 5
    elif -5 <= x <= 5:
        return 0
    else:
        return x / 5 - 1
```

liste_P - Semaine 2 Séquence 7

```
def P(x):
    return 2 * x**2 - 3 * x - 2

def liste_P(liste_x):
    """
    retourne la liste des valeurs de P
    sur les entrées figurant dans liste_x
    """
    return [P(x) for x in liste_x]
```

liste_P (bis) - Semaine 2 Séquence 7

```
# On peut bien entendu faire aussi de manière pédestre
def liste_P_bis(liste_x):
    liste_y = []
    for x in liste_x:
        liste_y.append(P(x))
    return liste_y
```

carre - Semaine 2 Séquence 7

```
def carre(line):
    # on enlève les espaces et les tabulations
    line = line.replace(' ', '').replace('\t','')
    # la ligne suivante fait le plus gros du travail
    # d'abord on appelle split() pour découper selon les ';'
    # dans le cas où on a des ';' en trop, on obtient dans le
    #    résultat du split un 'token' vide, que l'on ignore
    #    ici avec le clause 'if token'
    # enfin on convertit tous les tokens restants en entiers avec int()
    entiers = [int(token) for token in line.split(";")
               # en éliminant les entrées vides qui correspondent
               # à des point-virgules en trop
               if token]
    # il n'y a plus qu'à mettre au carré, retraduire en strings,
    # et à recoudre le tout avec join et ':'
    return ":".join([str(entier**2) for entier in entiers])
```

carre (bis) - Semaine 2 Séquence 7

```
def carre_bis(line):
    # pareil mais avec, à la place des compréhensions
    # des expressions génératrices que - rassurez-vous -
    # l'on n'a pas vues encore, on en parlera en semaine 5
    # le point que je veux illustrer ici c'est que c'est
    # exactement le même code mais avec () au lieu de []
    line = line.replace(' ', '').replace('\t','')
    entiers = (int(token) for token in line.split(";")
               if token)
    return ":".join(str(entier**2) for entier in entiers)
```