Session d'exercices – Récursivité

Question 1

Qu'est-ce que ce programme affiche ?

```
def f(t1, t2, n):
        if (n < 2):
                return 0
        else:
                if (t1[n] <= t2[n]):
                        return f(t1, t2, n-1)
                else:
                        return 1 + f(t1, t2, n-1)


t1 = [1,2,0,0,2,3,0,0,3,4,0,0]
t2 = [1,0,0,0,3,0,0,0,4,0,0,0]

print(f(t1,t2, len(t1) - 1))
```

Listing 1: (a)

```
3
```

Listing 2: (b)

```
8
```

Listing 3: (c)

```
2
```

Listing 4: (d)

```
10
```

Question 2

Qu'est-ce que ce programme affiche ?

```
lst1 = []
lst2 = []

def function(n):
    if n >= 1:
        lst1.insert(0, n**2)
        return function(n-1)
    else:
        return lst1

def function2(t):
    if len(t) >= 1:
        lst2.append(t)
        return function2(t[:-1])
    else:
        return lst2

print(function2(function(3)))
```

Listing 5: (a)

```
[1, 4, 9, 1, 4, 1]
```

Listing 6: (b)

```
[[1], [4, 1], [9, 4, 1]]
```

Listing 7: (c)

```
[1, 4, 1, 9, 4, 1]
```

Listing 8: (d)

```
[[1, 4, 9], [1, 4], [1]]
```

Session d'exercices – Dictionaries

Question 1

Qu'est-ce que ce programme affiche ?

```python
# La méthode keys() renvoie tous les clès d'un dictionnaire
v = ['a', 'e', 'u', 'o', 'i']
d = {'a' : 10, 'm' : 20, 'q': 25, 'u': 25, 'e' : 20}
cnt = 0
j = v[0]
for i, k in enumerate(v):
        if k in d.keys():
                if d[k] > cnt:
                        cnt = d[k]
                        j = k
print(j)
```

Listing 9: (a)

```
q
```

Listing 10: (b)

```
m
```

Listing 11: (c)

```
u
```

Listing 12: (d)

```
e
```

Question 2

Qu'est-ce que ce programme affiche ?

```python
# La méthode items () renvoie la liste avec toutes les
    clés et les valeurs d'un dictionnaire
s = 'ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz'
d = {'1': 3, 'a': 4, 'G': 7, '%': 1}
d = {k: v for k, v in d.items() if k in s}
print(d)
```

Listing 13: (a)

```
{'1': 3, 'a': 4, 'G': 7}
```

Listing 14: (b)

```
{'a': 4, 'G': 7}
```

Listing 15: (c)

```
{'1': 3, '%': 1}
```

Listing 16: (d)

```
{'%': 1}
```

Question 3

Qu'est-ce que ce programme affiche ?

Indice : La méthode `setdefault()` renvoie la valeur d'une entrée d'un dictionnaire pour une clé

spécifiée. Si la clé spécifiée n'existe pas dans le dictionnaire, elle crée une entrée pour cette clé avec la valeur spécifiée.

```
year = dict([('january', 1), ('february', 2)])
summer = ('june', 'july', 'august')
fall = ('september', 'october', 'november')
counter = 6
for month in summer:
    year.update(dict.fromkeys(fall[:counter], counter))
    year.update({month: counter})
    counter += 1

week_set = set(['monday', 'tuesday', 'thursday'])
for day in week_set:
    year.setdefault(day, 0)
print(year)
```

Listing 17: (a)

```
{'january': 1, 'february': 2, 'september': 6, 'october': 7, 'november': 8,
'june': 6, 'july': 7, 'august': 8, 'monday': 0, 'thursday': 0, 'tuesday': 0}
```

Listing 18: (b)

```
{'tuesday': 0, 'monday': 0, 'thursday': 0, 'january': 1, 'february': 2,
 'september': 6, 'october': 7, 'november': 8, 'june': 6, 'july': 7, 'august': 8}
```

Listing 19: (c)

```
{'january': 1, 'february': 2, 'september': 8, 'october': 8, 'november': 8,
'june': 6, 'july': 7, 'august': 8, 'tuesday': 0, 'thursday': 0, 'monday': 0}
```

Listing 20: (d)

```
{'january': 1, 'february': 2, 'september': 8, 'october': 8, 'november': 8,
'june': 8, 'july': 8, 'august': 8, 'monday': 0, 'tuesday': 0, 'thursday': 0}
```