

ENSAE mardi 1 octobre 2013

Cette interrogation écrite compte pour 5 points ajoutés à l'ensemble des notes de la matière. Tous les documents sont autorisés. La durée est d'une demi-heure. Vous devrez imprimer le résultat en n'omettant pas d'y ajouter votre nom et le numéro de l'énoncé qui vous aura été distribué.

1

Le programme suivant produit une erreur :

```
def fonction_mystere(a,b) :
    am = a.split()
    bm = b.split()
    r = 0
    for c in am :
        if c in bm :
            r += 1
    return r / (len(am)-r+len(bm))

print ( fonction_mystere ("deux mots", "et trois mots"))
```

Et voici l'erreur :

```
File "interro_rapide_30_minutes_2013_10_1.py", line 10
    print ( fonction_mystere ("deux mots", "et trois mots"))
          ^
SyntaxError: invalid syntax
```

- 1) Quelle est l'erreur ? (1 point)
- 2) Que vaut la fonction pour les deux chaînes de caractères "a b c d", "b c e" ? (2 points)
- 3) Que se passe-t-il si on appelle la fonction avec deux chaînes vides ? Que proposez-vous pour corriger cela ? (2 points)
- 4) On suppose que A et B sont deux chaînes de caractères dont les mots sont distincts, exprimer le résultat de la fonction sous la forme :

$$fonction_mystere(A, B) = \frac{\text{nombre de mots dans } \dots}{\text{nombre de mots dans } \dots}$$

(1 point)

Correction

- 1) L'erreur provient d'une parenthèse manquante à la ligne précédente.
- 2) 0.4
- 3) Il se produit une division par zéro.

```
def fonction_mystere(a,b) :
    am = a.split()
    bm = b.split()
```

```
if len(am) == 0 and len(bm) == 0 : return 0.0
r = 0
for c in am :
    if c in bm :
        r += 1
return r / (len(am)-r+len(bm))
```

4)

$$\text{fonction_mystere}(A, B) = \frac{\text{nombre de mots dans } A \cap B}{\text{nombre de mots dans } A \cup B} = \frac{\text{card}(A \cap B)}{\text{card}(A \cup B)}$$