

SIM-SysIn : Test Final, partie écrite

(Durée 20 minutes, sans document)

Nom	Prénom	Groupe TD	Date
			15 décembre 2011

1 Soit le fragment de code Python :

```
*ModMainWindow.py
1 #- coding: latin-1 -*-
2 from PyQt4.QtGui import QMainWindow, QPushButton, QImage, QLabel
3
4 from ModFrameImage import FrameImage
5 from ModImageArray import ImageArray
6
7 class MainWindow(QMainWindow):
8     "This is the main window that implements the graphical user interface"
9
10    def __init__(self):
11        # constructor
12        QMainWindow.__init__(self)
13        frameW, frameH = 220,220
14        ...
15        spaceH, spaceV = 20,40
16        ...
17        self.__cadre1 = FrameImage(self, spaceH, spaceV, frameW, frameH)
18        ...
19        self.__ARGBarray = ImageArray()
20        ...
21        # Menu bar, with sub-menus
22        menubar = self.menuBar()
23        ...
24        menuF = menubar.addMenu('Fichier')
25        ...
26        menuT = menubar.addMenu('Transformer')
27        menuT.addAction('Reinit', self.__ReinitImage2)
28        menuT.addAction('Negatif', self.__Negative)
29        ...
```

(les points de suspension remplacent des lignes inutiles vis à vis des questions ci-dessous)

1. Quelle est la ligne de code qui permet de récupérer la définition des classes QMainWindow :

2. À quoi sert la ligne 1 :

3. À quoi sert la ligne 7 :

4. À quoi sert la ligne 10 :

5. À quoi sert la ligne 12 :

6. À quoi sert la ligne 19 :

7. Tracer le diagramme UML correspondant strictement au code Python (lignes 7 à 29) en ne montrant **que les relations entre les classes (ne pas faire apparaître les attributs ni les méthodes)** :

8. Sachant que :

- la ligne 22 crée une barre de menu en haut de la fenêtre de l'application,
- les lignes 24 et 26 créent dans cette barre les sous-menus 'Fichier' et 'Transformer'
- la ligne 28 ajoute l'item 'Negatif' au sous-menu 'Transformer' et l'associe à l'action d'exécuter la méthode privée `Negative` ,

écrire les lignes de code qui créent le sous-menu 'GradientH' et l'associent à la méthode privée `HGradient`

2 Soit le fragment de code Python :

```
1  def __InitArrays(self, raw, col):
2      self.__nbR = raw
3      self.__nbC = col
4      self.__R = ndarray((self.__nbR, self.__nbC), dtype=float)
5      self.__G = ndarray((self.__nbR, self.__nbC), dtype=float)
6      self.__B = ndarray((self.__nbR, self.__nbC), dtype=float)
7      self.__A = ndarray((self.__nbR, self.__nbC), dtype=float)
```

1. Décrire et qualifier toutes les variables intervenant dans la méthode privée **`InitArrays`** :