

```
#!/usr/bin/env python
# -*- coding: utf-8 -*-

#
# fichier: calc3.py
# date: 2011/05/07
#
# (tous les symboles non internationaux sont volontairement omis)
#

from os import *

from expression import *

class calc3(object):
    """ une classe qui represente le calculeur calc3 """

    def __init__(self):
        """ constructeur """
        self.__fichier = file("calculs.txt", "w")
        self.__compteur = 1

    def exemples(self):
        """ tests automatiques """
        print "*** quelques exemples ***\n"

        e = expression("(3 + 4) * 5 ^ (1 + 1) - 7")
        print "exemple de calcul :", e.get_source()
        print e, '\n' # donne 168

        e = expression("2 ^ 3 ^ 2 ^ 2")
        print "exemple de calcul :", e.get_source()
        print e, '\n' # donne 2417851639229258349412352

        e = expression("-(5 - 1) : 5^3 + ( 9 + 1 ) * ( 7 + 2 * 5 )")
        print "exemple de calcul :", e.get_source()
        print e, '\n' # donne 169.968

        e = expression("3/7 - 2/7 : ( 5 : 14 )")
        print "exemple de calcul :", e.get_source()
        print e, '\n' # donne -13/35

        e = expression("((a + b)/2)^2 - ((a - b)/2)^2")
        print "exemple de calcul :", e.get_source()
        print e, '\n' # donne a*b

        e = expression("(x+2/3)^(-3)")
        print "exemple de calcul :", e.get_source()
        print e, '\n' # donne 27/(27*x^3 + 54*x^2 + 36*x + 8)

        e = expression("(8*(16/10)*10^8)/((4/10)*10^10)")
        print "exemple de calcul :", e.get_source()
        print e, '\n' # donne 0.32

    def notice(self):
        """ notice """
        print
        print "*** calc3: programme de calcul formel (corps de fractions) ***"
        print
        print "                \"Python pour le lyc\\'\"{e}e et la pr\\'\"{e}pa\\\""
        print "                Alexandre CASAMAYOU-BOUCAU"
        print "                Pascal CHAUVIN"
        print "                Guillaume CONNAN"
        print
```

```
print "      (version 0.4.3)"
print

def remarque(self):
    """ remarque """
    print "*** remarque importante ***"
    print
    print "      Les calculs sont enregistrés dans un fichier (en format texte pur)"
    print "      nommé \"calculs.txt\" dans le repertoire courant d'exécution du pro-"
    print "      gramme. Il est donc indispensable d'exécuter le programme \"calc3\""
    print "      depuis un repertoire ou l'utilisateur possède le droit d'écriture."
    print

def lecture(self):
    """ saisie d'une expression """
    invite = "calc3:" + str(self.__compteur) + "> "
    s = str(raw_input(invite))
    self.__fichier.write(invite + s + "\n")
    if len(s) > 0:
        self.__compteur += 1
    return s

def boucle(self):
    """ boucle d'évaluation """
    print "*** boucle interactive ***"
    print
    print "      Entrer une expression mathématique à évaluer (ou laisser vide pour"
    print "      finir) puis valider."
    print
    entree = self.lecture()
    while len(entree) > 0:
        e = expression(entree)
        print e
        self.__fichier.write(str(e) + "\n\n")
        print
        entree = self.lecture()
    print
    self.__fichier.close()

def executer(self):
    """ execution du programme """
    self.notice()
    self.exemples()
    self.remarque()
    self.boucle()

if __name__ == "__main__":
    c = calc3()
    c.executer()
```