1/2

```
csc791sbse:hw1:FU
Sep 02, 14 12:44
                                                                           Page 1/2
   from __future__ import division
   import sys, random, math
   import numpy as np
   sys.dont_write_bytecode = True
5 # np.random.seed(0)
   # random.seed(44)
   def generate_x():
     10 = -100
     hi = 100
   new = lo + (hi-lo)*random.random()
     return new
   def neighbor(s):
     10 = -100
     hi = 100
     new = s + 1
     if new > hi:
       new = s-1
     return new
20
   def cal_schaffer(x):
     f1 = x**2
     f2 = (x - 2)**2
    return f1+f2
   def find_max_min():
     current_min = 1000
     current_max = 0
    for i in range(100):
       temp = cal_schaffer(generate_x())
       if temp > current max:
         current_max = temp
       if temp < current min:</pre>
35
         current_min = temp
     # print current_max, current_min
     return current_min, current_max
   def energy(x, min, max):
    e = (cal_schaffer(x) - min) / (max - min)
     # print e
     return e
   def P(old, new, t):
    x = math.e**(-1*(old - new )/t)
     return x
   def say(mark):
     sys.stdout.write(mark)
    sys.stdout.flush()
   def my_main():
     min, max = find_max_min()
   s = generate_x()
     e = energy(s, min, max)
     sb = s
     eb = e
     k = 1
     kmax = 1000
     # emax = 0.0001
     while k < kmax:</pre>
       sn = neighbor(s)
       en = energy(sn, min, max)
65
       if en < eb:
         sb = sn
         eb = en
         say('!')
       if en < e:
         s = sn
70
         e = en
         say('+')
       elif P(e, en, k/kmax)> random.random():
```

```
csc791sbse:hw1:FU
Sep 02, 14 12:44
                                                                           Page 2/2
         e = en
         say('?')
       say('.')
       k = k + 1
       if k % 30 \equiv 0:
80
          print "\n"
          say(str(round(sb,3)))
     return sb
   if __name__ = "__main__":my_main()
```

Se	p 02, 14 12:47	csc791sbse:hw1:FU	Page 1/1
#			
5	!+.!+.!+.!+.!+ .!+.!+.	.!+.!+.!+.!+.!+.!+.!+.!+.!+.!+.!+.!+.!+.	!+.!+.!+.!+
	-33.772!+.!+.!+	+.!+.!+.!+.!+.!+.!+.!+.!+.!+.!+.!+.!+.!+	.!+.!+.!+.!
	-3.772!+.!+.!+	.!+.!+.?.?.?.?.?.?.?.?.?.?.?.?.?.?.?.?.?	?.
10	1.228?.?.?.?	.?	
	1.228?.?.?.?	.?	
15	1.228?.?.?.?	.?.?.?.?.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.	
	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
20	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
25	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
30	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
35	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
40	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
45	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
50	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
55	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
60	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
65	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
00	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.?.+.	
70	1.228?.+.?.+.?	.+.?.+.?.+.	
I			