

Los programas que resuelven este taller deben ser entregados en un solo archivo con nombre `NombreApellido_HW4.zip` o como parte de un cuaderno de iPython con nombre `NombreApellido_HW4.ipynb`.

En cada ejercicio se entrega 1/3 de los puntos si el código propuesto es razonable, 1/3 si se puede ejecutar y 1/3 si entrega resultados correctos.

**Las respuestas deben llevar comentarios suficientes que expliquen la solución propuesta.**

1. 50 pt **Imprimiendo en espiral** Escriba un programa que guarde en una lista de listas en espiral y en el sentido de las manecillas del reloj los números del 1 a 49. El programa debe imprimir los números en pantalla, separados por un espacio. Llámelo `espiral.py`.

```
01 02 03 04 05 06 07
24 25 26 27 28 29 08
23 40 41 42 43 30 09
22 39 48 49 44 31 10
21 38 47 46 45 32 11
20 37 36 35 34 33 12
19 18 17 16 15 14 13
```

2. 50 pt **Criptografía** Un mensaje se ha codificado en dos etapas. Primero se ha tomado cada caracter y a su código ASCII se le ha sumado  $(n \% 5)$  siendo  $n$  la posición del caracter en el mensaje (comenzando en 1). Después se ha invertido el orden de los caracteres. El mensaje codificado se muestra a continuación, todo siendo **una sola línea**. Escriba un programa en Python llamado `uncrypto.py` que descifre el mensaje.

```
0fm$kvjw$qcfc$git$vf$sa{rv!skqkmei"fmv
"fhx#{mrehp!yvnx!hwltfhg#.selwq!rs#gnix#
gnow#.fevjge vlgit$gk!nlp"mle#vtoqoc!xl
"xern"uuf#{fhx#hJ $lujhx#pj kqktivstvs$j
pjhxrp!sm#gselW"!tljt ikv!ox#glax#{mtil
wr M#erszu!smk"ootx"glivojh$vyprlw"pteF
"ismuwplj#nbcmkpssokip$d"itmZ"!pocc hq
c!lswujp$uqg iwuixdvs$|o!sm#ujhX#"/nef
"J wd"oosv"ta$dgt sw"uek#qu ipku ljki xl
"unyreda$L"-nikv.-jiq!sxdj!s+hnqois"hnmn
epno#{mlefkeolwgn hqc!,xhgstw#git$rvoi$j
pjpthvt }oguavhdjlig"novi"fm$wfpviur!ox#
gmpmpfpjrt#nbrsp"hsuvt e#ufmxsfr$wk!tek
v!,ip"go$gpbh$ugqpy#pb lfw xhi!sss{i }p
"sezhpfh#{mlelefpwh"ene#ueip"J pdtfnyi
"zriyg!fs#tbev#git$sw!grlioive"ene#.tewx
qievdy!nmihpc$htpfie"hnmvwbp$|njrewpvlsy
pj jogtyq#foij#K!riygoelz"<lyru!yq#pj vh
dnezrP!yp}|jrh#.qmeg"b wl"ui$ugwerhix ?k
vvoq#git$wvpbe#ojrk#ioi{rth jogtyq#foij#
K!riygoelz"!l.rrkuapxesig#git$jpjteowhev#
foa$ggfltv"fhx#hgo$jpjvmuf!fs#gwal#K!yez
"b wl"ui$#0elvry!elw"go$wtbbs$|tftz"fhx#
gfs$gpb iovuip#c!tyrdb plct howpw$L"uhkx
git$L"-evrjt rr"fm$wufriwpj sw"sapxjtd
r!grljuor#foa$/gtrys"zm$gk!yiqgn sq"so$h
nutmo"hnmyci-1|nfsmfgsp$jppl$zqi hqkn vh
xfn10qha$vtbe)#gnow#"/lidoisM#gn pocD
```