Programador (orientado a objetos) [Nivel 2]
Lección 2 / Actividad 1

Sintaxis básica de programación en Python

IMPORTANTE

Para resolver tu actividad, **guárdala** en tu computadora e **imprímela**.

Si lo deseas, puedes conservarla para consultas posteriores ya que te sirve para reforzar tu aprendizaje. No es necesario que la envíes para su revisión.

Propósito de la actividad

Practicar la programación básica con Python; y el uso de listas, diccionarios, instrucciones de decisión lógica y de repetición, así como la implementación de funciones para mejorar la estructura de programas.

Practica lo que aprendiste

I. Contesta las preguntas siguientes

a) De la siguiente lista, ¿cuál es el índice de la cadena "Bateria"?

Lista1= ["Motor","Frenos","Transmision", ["Bateria","Cableado","Luces"]]

variable1 = Lista [3][1]

b) ¿Cuál es la diferencia entre una lista y una tupla?

Que en la lista los valores estan entre corchetes y estos son modificables, en cambio, en las tuplas los valores que contiene estan entre parentesis y los valores no se modifican.

c) ¿Cómo se compone un diccionario?

Basicamente se componen de Variables, claves y valores, los valores son modificables pero las claves no. Ademas, de que estas estan entre corchetes.

II. En el IDE, crea y practica lo siguiente:

a) De la siguiente lista modifica:

- "Frenos" por "Direccion"
- "Cableado" por "Motor de arranque"

Lista1= ["Motor","Frenos","Transmision", ["Bateria","Cableado","Luces"]]

Al finalizar imprime la lista para verificar los cambios.

b) Crea un diccionario a partir de estos puntos:

- La variables es "diccionario1"
- Crea 4 claves llamadas: D1,D2,D3,D4
- Los valores serán para D1 una tupla con tres elementos, D2 y D4 una lista diferente con 5 elementos cada una y D3 será una cadena

Imprime el diccionario para verificar que se creó correctamente, si no es así, repite los pasos hasta que se cree y realiza pruebas de acceso a valores de las claves.

III. Crea un programa con nombre "ActividadIDL.py". Tendrá las siguientes funcionalidades:

a) Qué pregunte usando operadores lógicos "¿Comes Frutas "
b) Si es falso, imprime el mensaje "Necesitas comer frutas"
c) Si es verdadero, pregunta, ¿Cuántas veces a la semana comes frutas? Usa los rangos de:
   - x>=5, imprime "Sigue asi"
   - 5<x>2, imprime "Come mas frutas a la semana"
   - X<=2,imprime "Necesitas comer frutas"
d) En el caso de que se elija la opción de mayor o igual a 5, haz la pregunta ¿Cuántas frutas comes al día?
   - Si es mayor o igual a 2 imprime "Comes saludable",
   - En caso de que sea menor a 2, imprime "Te recomendaria comer una fruta mas"

Realiza pruebas a tu programa para verificar que se cumplan todas las opciones.

IV. Crea un programa con nombre "ActividadIDR.py". Ahora te encargarás de hacer un reloj mediante ciclos de repetición anidados. Para ello toma como ejemplo el siguiente código, el cual es un segundero; es decir cuenta del 1 al 59.

Código:

```
i=j=0
while i<=5:
    while j<=9:
        print "El segundo es "+str(i)+str(j)
        j+=1
    j=0
    i+=1
```

Sigue las siguientes instrucciones:

a) Copia el código en el editor.
b) Crea las instrucciones de repetición necesarias para hacer un minutero.
c) Imprime los resultados para mostrar el tiempo.

Considera que:

- El minutero debe contener al segundero.
- Al momento de llegar el segundero a 59, el minutero tiene que incrementarse uno a uno.
- El valor máximo del reloj será de una hora (1:00:00).
- No olvides borrar variables cuando se llegué a 59.

V. Siguiendo con el mismo ejemplo, implementa funciones para reciclar código del segundero y minutero. Toma como punto de partida el siguiente programa.

Código:

```
#segundero
def segundero():
    i=j=0
    lista = []
    while i<=5:
        while j<=9:
            x= ":"+str(i)+str(j)
            j+=1
            lista.append(x)
        j=0
        i+=1
    return (lista)

variable1=segundero()
print y
```

Actividad

El código añadido guarda los valores del segundero en una lista con el método append. Para regresar los valores guardados se usa "return", después se iguala a "variable 1" para imprimir el resultado.

Archivo Editar Buscar Código fuente Ejecutar Depurar Terminales Proyectos Herramientas Ver Ayuda

...mestre (en linea)\Programacion Avanzada\Capacitate para el empleo POO\ProgramasPython\Sin título1.py

prueba.py | conditionals.py | Sin título1.py*

```
#JoseGuadalupeGuerrero
#Sintaxis basica de programacion en Python

#a)
Lista1=["Motor","Frenos","Transmision",["Bateria","Cableado","Luce
print(Lista1)

#b)
diccionario1={
    'D1':("Primero","Segundo","Tercero"),
    'D2':["LG","SAMSUNG","APPLE","HUAWEI"],
    'D3':"Nivel1 Leccion2 Sintaxy",
    'D4':[1,2,3,4,5]
    }
print(diccionario1)
print(diccionario1["D2"][1])
```

Origen Terminal Objeto

Uso

Aquí puedes obtener ayuda de cualquier objeto pulsando **Ctrl+I** en frente de él, ya sea en el editor o en la consola.

La ayuda también se puede mostrar automáticamente después de escribir un paréntesis izquierdo junto a un objeto. Puedes activar este comportamiento en *Preferencias > Ayuda*.

Nuevo en Spyder? Lee nuestro tutorial

Explorador de variables | Ayuda | Gráficos | Archivos | Perfilador (Profiler)

Terminal 1/A

```
In [12]: runfile('D:/Usuarios/Guerrero guadalupe/Escritorio/
ITQ/Quinto Semestre (en linea)/Programacion Avanzada/
Capacitate para el empleo POO/ProgramasPython/Sin
título1.py', wdir='D:/Usuarios/Guerrero guadalupe/Escritorio/
ITQ/Quinto Semestre (en linea)/Programacion Avanzada/
Capacitate para el empleo POO/ProgramasPython')
['Motor', 'Frenos', 'Transmision', ['Bateria', 'Cableado',
'Luces']]
{'D1': ('Primero', 'Segundo', 'Tercero'), 'D2': ['LG',
'SAMSUNG', 'APPLE', 'HUAWEI'], 'D3': 'Nivel1 Leccion2
Sintaxy', 'D4': [1, 2, 3, 4, 5]}
SAMSUNG

In [13]:
```

Archivo Editar Buscar Código fuente Ejecutar Depurar Terminales Proyectos Herramientas Ver Ayuda

empleo POO\ProgramasPython

...mestre (en linea)\Programacion Avanzada\Capacitate para el empleo POO\ProgramasPython\ActividadDL.py

prueba.py | conditionals.py | ActividadDL.py

```python
# Jose Guadalupe Guerrero Sanchez


Fruta = input("Comes fruta? ")
if Fruta == False:
    print ('Nesecitas comer mas frutas')
elif Fruta == True:
    x=input("Cuantas veces a la semana comes frutas? ")
    if x>=5:
        print("Sigue asi")
        dia=input("Cuantas frutas comes al dia? ")
        if dia>2:
            print("Comes saludable")
        elif dia<2:
            print("Te recomedamos comer mas frutas")
    elif x<5 or x>2:
        print("Come mas frutas a la semana")
    elif x<=2:
        print("Necesitas comer mas frutas")


```

te para el empleo POO\ProgramasPython\ActividadDL.py

Analyze | Stop

Global evaluation: 1.25/10 (previous run: 1.25/10) **2020-09-19 11:50:16** Output

Results for D:\Usuarios\Guerrero guadalupe\Escritorio\ITQ\Quinto Semestre (en linea)\Programacion Avanzada\C

- Convention (14 messages)
- Refactor (0 message)
- Warning (0 message)
- Error (0 message)

Explorador de variables | Ayuda | Gráficos | Archivos | Perfilador (Profiler) | Análisis del código

Terminal 1/A

```
In [23]:
```

Archivo Editar Buscar Código fuente Ejecutar Depurar Terminales Proyectos Herramientas Ver Ayuda

empleo POO\ProgramasPython

...estre (en linea)\Programacion Avanzada\Capacitate para el empleo POO\ProgramasPython\Actividad1DL.py

prueba.py | conditionals.py | ActividadDL.py | Actividad1DL.py

```
1  # Jose Guadalupe Guerrero Sanchez
2
3  i=j=a=b=0
4  while i<1:
5      while j<9:
6          while a<6:
7              while b<10:
8                  print(str(i)+str(j)+":"+str(a)+str(b))
9                  b+=1
10             a+=1
11             b=0
12
13         j+=1
14     i+=1
15     j=0
16     i+=1
17
```

: para el empleo POO\ProgramasPython\Actividad1DL.py

Source code has not been rated yet.

Explorador de variables | Ayuda | Gráficos | Archivos | Perfilador (Profiler)

Terminal 1/A

```
00:33
00:34
00:35
00:36
00:37
00:38
00:39
00:40
00:41
00:42
00:43
00:44
00:45
00:46
00:47
00:48
00:49
00:50
00:51
00:52
00:53
00:54
00:55
00:56
00:57
00:58
00:59

In [31]:
```

Terminal de IPython | Historial

LSP Python: listo | Kite: not running | conda: base (Python 3.8.3) | Line 17, Col 1 | UTF-8 | CRLF | RW

rchivo Editar Buscar Código fuente Ejecutar Depurar Terminales Proyectos Herramientas Ver Ayuda
empleo POO\ProgramasPython
estre (en linea)\Programacion Avanzada\Capacitate para el empleo POO\ProgramasPython\Actividad1DL.py
prueba.py
conditionals.py
ActividadDL.py
Actividad1DL.py
# Jose Guadalupe Guerrero Sanchez
def segundero():
i=j=0
lista=[]
while i<=6:
while j<10:
x= ":"+str(i)+str(j)
j+=1
lista.append(x)
j=0
i+=1
return (lista)
variable =segundero()
print (variable)
: para el empleo POO\ProgramasPython\Actividad1DL.py
Analyze
Stop
Source code has not been rated yet.
Explorador de variables
Ayuda
Gráficos
Archivos
Perfilador (Profiler)
Análisis del código
Terminal 1/A
In [33]: runfile('D:/Usuarios/Guerrero guadalupe/Escritorio/ITQ/Quinto Semestre (en linea)/Programacion Avanzada/Capacitate para el empleo POO/ProgramasPython/Actividad1DL.py', wdir='D:/Usuarios/Guerrero guadalupe/Escritorio/ITQ/Quinto Semestre (en linea)/Programacion Avanzada/Capacitate para el empleo POO/ProgramasPython')
[':00', ':01', ':02', ':03', ':04', ':05', ':06', ':07', ':08', ':09', ':10', ':11', ':12', ':13', ':14', ':15', ':16', ':17', ':18', ':19', ':20', ':21', ':22', ':23', ':24', ':25', ':26', ':27', ':28', ':29', ':30', ':31', ':32', ':33', ':34', ':35', ':36', ':37', ':38', ':39', ':40', ':41', ':42', ':43', ':44', ':45', ':46', ':47', ':48', ':49', ':50', ':51', ':52', ':53', ':54', ':55', ':56', ':57', ':58', ':59', ':60', ':61', ':62', ':63', ':64', ':65', ':66', ':67', ':68', ':69']
In [34]:
Terminal de IPython
Historial