

UNIDAD 2: VARIABLES Y TIPOS DE DATOS

CONTENIDOS:

2.9 Modularización

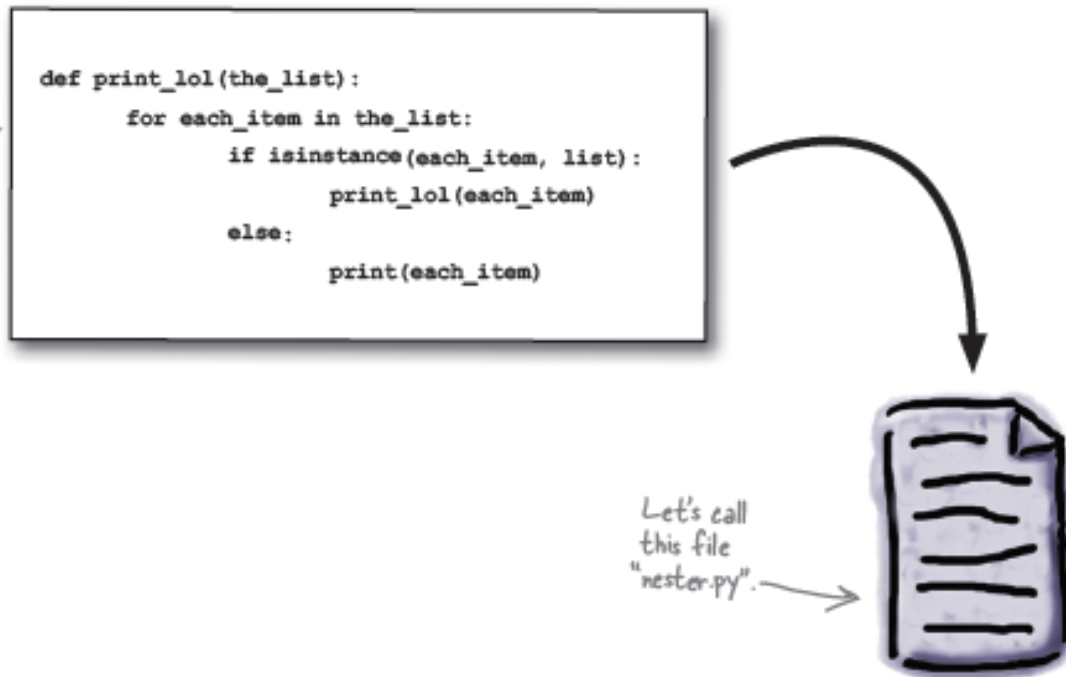
2.10 Aleatoriedad

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

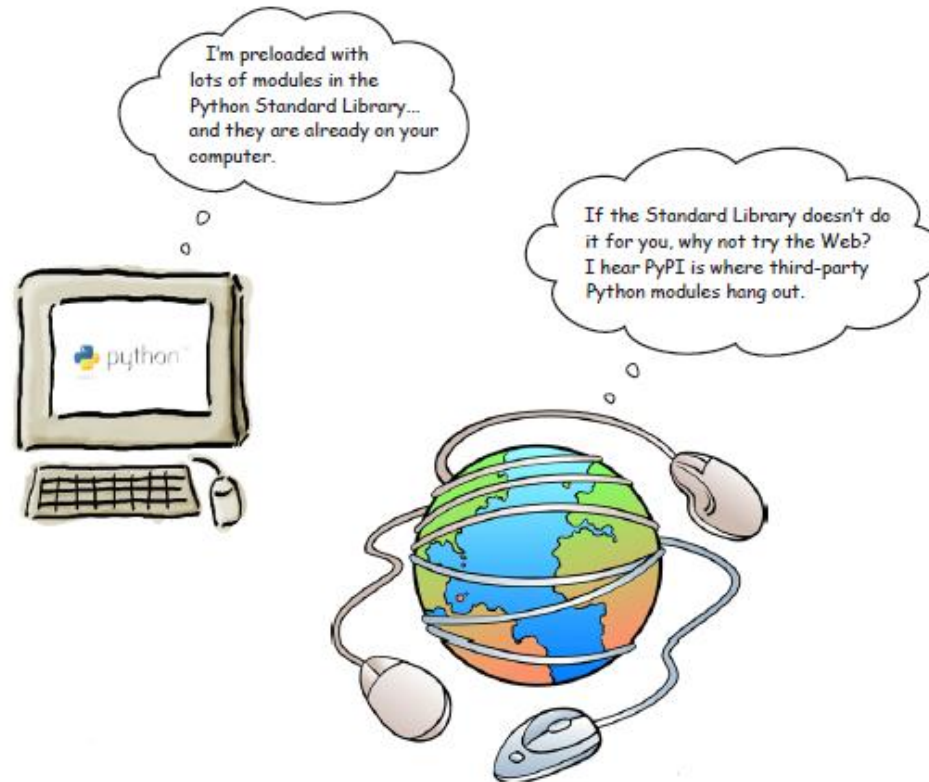
- Construir expresiones numéricas y booleanas que incluyan variables para el desarrollo de programas sencillos.
- Aplicar funciones para generar números aleatorios y utilizarlos en un programa.

MODULARIZACIÓN

- Un modulo es un texto que contiene código fuente en Python. El principal requerimiento es que el nombre del archivo termine con .py



MODULARIZACIÓN



- Python Package Index (PyPI) provee un repositorio centralizado para módulo de Python de terceros.

MODULARIZACIÓN

- Se puede utilizar la construcción from-import para poder usar las funciones contenidas en un módulo.

```
from módulo import función
```

```
from math import cos
```

- Aunque se considera una mala práctica, también es posible importar todas las funciones del módulo.

```
from math import *
```

MODULARIZACIÓN

Using the Math Unit

The Math Unit enables you to use mathematical functions such as π (pi) and sine, cosine and tangent.

You can use it by including the following line at the top of your program:

```
import math
```

The following functions may be useful:

- `math.pi` - provides an approximation of π
- `math.radians(x)` - converts x from degrees to radians.
- `math.sin(x)` - returns the sine of x radians.
- `math.cos(x)` - returns the cosine of x radians.
- `math.tan(x)` - returns the tangent of x radians.

<http://www.pythonschool.net/basics/string-operation-and-math-unit-exercises/>

ALEATORIEDAD

- Para introducir en los programas el factor “azar” o “suerte”, podemos utilizar la generación de números aleatorios.
- Python genera números aleatorios basándose en una fórmula (por lo tanto no son realmente aleatorios, pero son suficientes para la mayoría de aplicaciones).
- El módulo **random** es una librería de Python que contiene funciones para generar aleatorios. Para acceder a él se debe importar al programa.

```
import random  
from random import *
```

FUNCIONES ALEATORIAS BÁSICAS

- **random()** genera un número aleatorio entre 0 y 1.
- **randint(a,b)** genera un aleatorio en el rango especificado, incluyendo a y b.
- **randrange(x)** genera un aleatorio entre 0 y x-1

