

Práctica : Elementos de computación

Part I

Historia y principios de la computación

1. Explique el aporte a la ciencias de la computación del matemático Jon Von Neumann.
2. ¿Qué ventajas presenta el lenguaje FORTRAN respecto a un lenguaje ensamblador?
3. Explique la diferencia entre los lenguajes naturales y formales.
 - (a) Mencione al menos dos lenguajes naturales y dos lenguajes formales.
4. Defina y explique las actividades a realizar en las cuatro etapas del ciclo de resolución de problemas.
5. Mencione y explique los dos tipos de actividades de mantenimiento en un programa.
6. ¿Cuál es la diferencia entre las reglas sintácticas y léxicas en un lenguaje?

Part II

Programación en Python

1. Realice al menos 10 ejercicios de expresiones relacionales y booleanas, sin el uso de computador: <http://www.mcclibre.org/consultar/python/ejercicios/ej-booleanos.html>.
2. Declare e inicialice la variable *a* con el literal 78.9 y cree una variable booleana con valor *True* si el tipo de datos de tal variable es complejo.
3. De la siguiente lista de listas, extraiga el valor “embora”

```
lista1 = [ ["razon", "television"], ["mora", "chega", "chuva", "embora"], ["Achtung",
```
4. Inicialice una tupla basada en la tupla *tupla1*, la cual cambie el elemento “chuva” por “lluvia”.

```
tupla1 = ("mora", "chega", "chuva", "embora")
```
5. Escriba un programa en Python que lea un número de tres dígitos del teclado, y guarde el resultado en una variable compleja.
6. Escriba un programa en Python que invierta el orden de los dígitos en un número entero, guardando el resultado en la variable *numeroInvertido*. Por ejemplo:

```
numeroEntrada = 365
...
print(resultado)
>>> 563
```
7. Escriba un programa en Python que verifique que un número de tres dígitos contenido en la variable *numero* tenga al menos un dígito mayor que 5, creando una variable booleana con valor *True* si tal condición se cumple.
8. Escriba un programa en Python que verifique que un número de tres dígitos contenido en la variable *numero* tenga al menos un dígito par, creando una variable booleana con valor *True* si tal condición se cumple.
9. Escriba un programa en Python que verifique si una variable entera es un *palindromo*. Un palindromo es un valor equivalente si se lee de izquierda a derecha como de derecha a izquierda.

```
numeroEntrada = 363
...
print(resultado)
>>> True
```