

Diseño y Paradigmas de Lenguajes- Año 2014
Práctico Nro. 1
Tipos de Datos Elementales

Ejercicio 1.

Sean los siguientes fragmentos de código en el lenguaje especificado:

Lenguaje C	Lenguaje Python
<pre>int a; scanf("%d",&a); a=5 + a;</pre>	<pre>a=10 a=5 + a a='1'</pre>

Para cada lenguaje especifique en qué tiempo se realizan las siguientes:

- Ligadura del nombre y tipo de la variable *a*.
- Ligadura del valor de la variable *a*.
- Ligadura para la elección del símbolo = para representar la operación de asignación.

Ejercicio 2.

Sea el siguiente código en el lenguaje C:

```
typedef float flotante;
const int M=10;
flotante r,t=5.0;
r= t*M;
```

Indique que objetos de datos encuentra en el código y diga si son variables o constantes (definidas por el programador o literales).

Ejercicio 3.

Considerando las siguientes definiciones de funciones en lenguaje C:

```
int a = 5;
const float N=3.0;
const int M=100;
float v;
float media(int b, int c){ //retorna la media de tres valores enteros
    float r;
    r=(a+b+c)/N;
    return r;
}
float precio(float p, int d){ // retorna el precio final realizando
                             // un porcentaje de descuento d
    float r;
    v=p*d/M;
    r=p-v;
    return r;
}
int cant_invoc(){//retorna la cantidad de veces que la funci'on cant_invoc es invocada
    static int c=0;
    c++;
    return c;
}
```

- Para cada una de las funciones, verifique si existen problemas en la definición de su signature. En caso afirmativo, ¿cómo se denomina dicho problema?
- En la función *cant_invoc* se utiliza una variable **static**, ¿cómo se denomina el efecto que tiene esta variable sobre la posibilidad de definir la función como una operación matemática?

Ejercicio 4.

Sea el siguiente código en lenguaje Java:

```
class ConversionTipos {
    public static void main(String args[]) {

        int i = 257;
        double d = 323.142;
        float f = 5.65f;
        char c = 'c';
        i = d; //operaciones de asignación
        i = i * c;
        c = f;
        d = (f*45) + (i/c);
    }
}
```

Para cada una de las operaciones de asignación indicadas en el main, corrija haciendo la correspondiente conversión o indique en cuáles se realiza una coerción.

Ejercicio 5.

Sean los siguientes códigos en lenguaje C:

<pre>enum colors {rojo, verde, azul, amarillo}; enum colors c1; c1=rojo; if (c1 < azul) printf("antes"); else printf("desp'ues");</pre>	<pre>int c1; c1=0; if(c1 < 2) printf("antes"); else printf("desp'ues");</pre>
--	--

Los códigos anteriores realizan las mismas operaciones. En uno se utiliza enumeraciones y en el otro no. Compare ambas soluciones y explique las ventajas que posee un lenguaje que implementa el tipo enumerado.

Ejercicio 6.

Escriba un programa en lenguaje Java que realice lo siguiente:

- Solicitar un caracter al usuario y almacenar el valor en una variable.
- Si el caracter ingresado es un signo de puntuación, almacenar el valor de verdad en una variable de tipo booleano.
- Mostrar el valor de la variable booleana y el caracter ingresado.