

# Actividades

## Ejercicios

### Ejercicio 3.1

Utilice los operadores aritméticos de C++ para plantear las expresiones que se proponen coloquialmente. Si es posible exprese también la forma abreviada correspondiente.

- a) El cociente entre m y n.
- b) El resto de la división entera entre p y q.
- c) Incrementar x en 1.
- d) Incrementar x sumando a x el contenido de c.
- e) Modificar z, asignándole el valor que precede a z.

### Ejercicio 3.2

Considere las declaraciones de un programa C++, donde se definen las variables **x, y, z, u** como se indica abajo:

```
float x = 4.5; y = 12.3
int z = 10; u = 8;
char letra = 'm';
```

Determine el resultado de las siguientes expresiones lógicas:

- a) `x < y`
- b) `(x <= y) || (letra == 'j')`
- c) `letra <= 'G'`
- d) `abs(x-y) > 7.0`
- e) `u++ >= z-- && 1`
- f) `(z>x) && (letra<'m') || (letra=='h')`
- g) `'2' <= letra`
- h) `('q' < 's') || false`
- i) `sin(y-x) <= 1`
- j) `toupper(letra) == 'M'`

Nota: primero digan si es verdadero o falso y luego pruebenlo en un programa.

### Ejercicio 3.3

Utilice las variables **x, y, z, u** definidas en el ejercicio anterior para calcular las siguientes expresiones matemáticas

- a) `++u / 2`
- b) `letra + 2`
- c) `(x-y)/2+abs(u-y)`
- d) `3 + u % 3`
- e) `u++ / 2`
- f) `2*--u+x/3`
- g) `letra += 1`
- h) `pow(z,3)`
- i) `x = (x+1) / 2`
- j) `u += (z<100)`

Nota: igual que en anterior primero calculenlo a mano y luego pruebenlo en un programa.

### Ejercicio 3.4

Observe las siguientes porciones de código C++ siguientes. Trate de determinar la información que se obtendrá como salida a través del flujo **cout**.

a)	<pre>int x=50; cout &lt;&lt; ++x &lt;&lt; " " &lt;&lt; x; cout &lt;&lt; x;</pre>
b)	<pre>int y=100; int z = --y; cout &lt;&lt; z &lt;&lt; " " &lt;&lt; y;</pre>
c)	<pre>int y=200; int z = y--; cout &lt;&lt; z &lt;&lt; " " &lt;&lt; y;</pre>

Nota: igual que en anterior primero digan que va a salir y luego pruebenlo en un programa.

### **Ejercicio 3.5**

Lance 2 dados, muestre la tirada e informe si son iguales o no y la suma de ambos.

### **Ejercicio 3.6**

En una pelea entre dos personajes en un juego de Rol uno golpea con un arma  $2D6+3$  y el otro tiene un escudo  $2D4+1$ , el segundo personaje recibirá un daño igual a la diferencia del golpe del arma con la resistencia del escudo. Si esta resulta negativa o cero, no recibe ningún daño. Hacer un programa que haga las tiradas de los dados y muestre el daño infringido.

Nota  $2D6$  significa 2 dados de 6 caras, osea, cada dado puede tirar los valores de 1 a 6,  $2D4$  significa 2 dados de 4 caras, los valores que puede tirar cada dado es 1, 2, 3, o 4 dependiendo de la cara.

### **Ejercicio 3.7**

Realizar el juego de adivina un número, el juego debe obtener un número al azar entre 1 y 20, y proponer al jugador adivinarlo, se le dan 5 intentos, se le debe informar si es mayor o menor que el número al azar obtenido por la computadora.

### **Ejercicio 3.8**

El mismo ejercicio anterior pero que pida entre que números se va a jugar y con cuantos intentos.

### **Ejercicio 3.9**

Realizar el juego de adivina un número pero, en vez de decir mayor o menor, debe decir en el primer intento si acertó o no, y a partir del segundo, si la distancia entre el numero dicho y el anterior es mayor que la distancia entre el actual y el número a adivinar decir caliente, si es igual decir templado y si es menor decir frío.