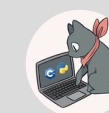




<https://www.programacion-udp.com/ayudantia-5.html>



Programación

Ayudantía 5: Funciones



Funciones, ¿Qué son?

Son pedazos de código que cumplen una utilidad específica y las podemos reutilizar las veces que nosotros queramos.

Es importante que sea:

- **ATÓMICA**
- **REUTILIZABLE**



¿Cuándo las usamos?

Creamos funciones cuando vemos que hay una parte de nuestro código que se repite varias veces o que utilizaremos a menudo.

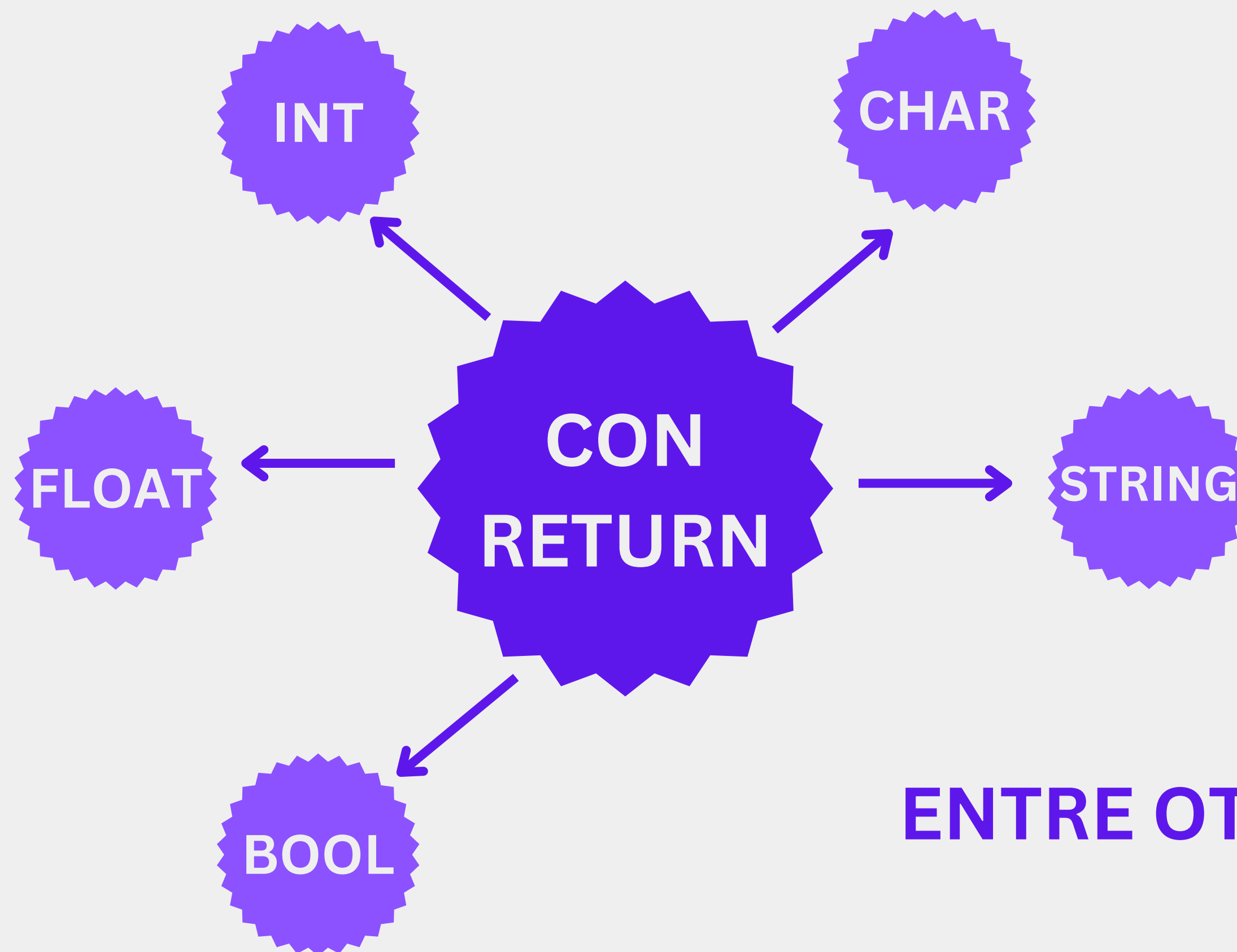
Por ejemplo, una fórmula o cálculo, imprimir una serie de mensajes, entre otros.



¿Qué funciones hay?

Dentro del mundo de la programación, hay dos tipos de funciones:





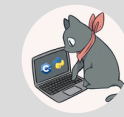
ENTRE OTROS...





¿Qué es el return?

Al igual que una función matemática $f(x)$, las funciones en computación actúan de la misma forma. Dado unos valores que nosotros le entreguemos, esta función nos devolverá otro. Este valor que devuelve se llama **return**.



¿Qué valores son los que le damos?

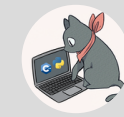
Estos valores se llaman **PARÁMETROS**, y van declarados al principio de la función, dentro de los paréntesis.



Ejemplo de función con RETURN

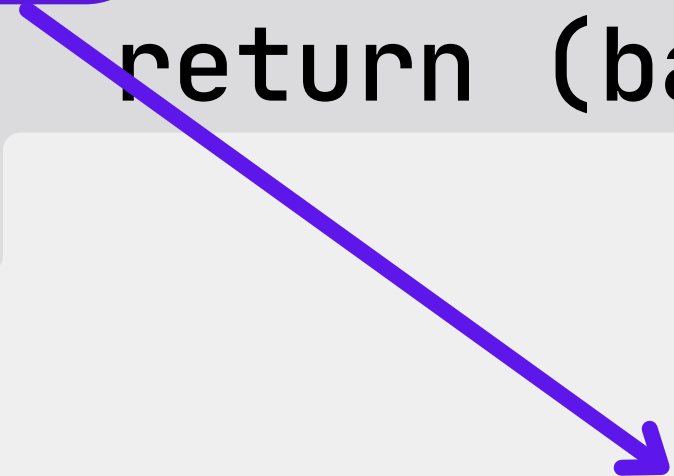
```
int calcularAreaTriangulo(int base, int altura){  
    return (base * altura)/2;  
}
```

```
int calcularAreaCirculo(int radio){  
    return 3,14 * pow(radio,2);  
}
```



Ejemplo de función con RETURN

```
int calcularAreaTriangulo(int base, int altura){  
    return (base * altura)/2;  
}
```

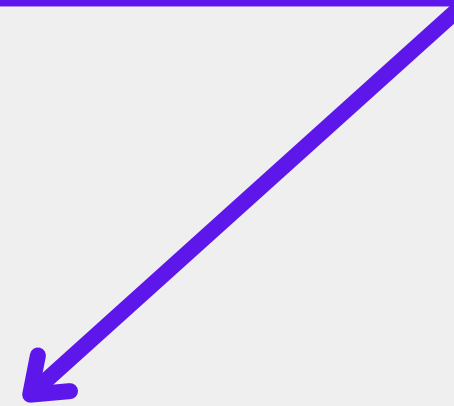


Nuestro tipo de función. Esto indica que esta función llamada "calcularAreaTriangulo" retornará un valor INT.



Ejemplo de función con RETURN

```
int calcularAreaTriangulo(int base, int altura){  
    return (base * altura)/2;  
}
```

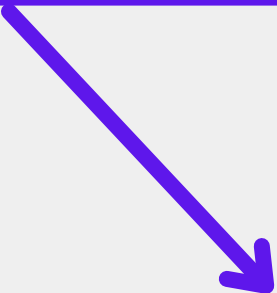


Nuestros parámetros. Acá tenemos dos parámetros de tipo INT, llamados "base" y "altura", separados por coma.

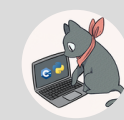


Ejemplo de función con RETURN

```
int calcularAreaTriangulo(int base, int altura){  
    return (base * altura)/2;  
}
```



El return. Lo que va en el return es el valor que devuelva la función.



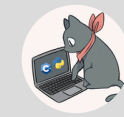
Ejemplo de función con RETURN



Los valores
que damos

El código o
cálculo

El valor que
nos devuelve



¿Y si no quiero devolver nada?

Para esto utilizamos las funciones sin RETURN, en este caso la función de tipo VOID.

Esta función es muy útil cuándo sólo queremos asignar valores o imprimir algún resultado.





Ejemplo de función VOID

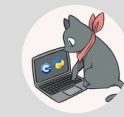
```
void imprimirMenu(){  
    cout << "Hola usuario! Ingrese una opcion" << endl;  
    cout << "1. Iniciar partida" << endl;  
    cout << "2. Ver mi historial de partidas" << endl;  
    cout << "3. Modificar mi equipo" << endl;  
    cout << "0. Salir del programa" << endl;  
}
```



Ejemplo de función VOID

```
void imprimirMenu(){  
    cout << "Hola usuario! Ingrese una opcion" << endl;  
    cout << "1. Iniciar partida" << endl;  
    cout << "2. Ver mi historial de partidas" << endl;  
    cout << "3. Modificar mi equipo" << endl;  
    cout << "0. Salir del programa" << endl;  
}
```

Función de tipo void, no tiene return



¿Cómo se usan las funciones?

Hasta ahora hemos aprendido cómo codear funciones, pero, ¿Cómo las utilizamos dentro de nuestro código?



¿Cómo se usan las funciones?

Para usarlas se debe "llamar" a la función dentro de nuestra función main. Para esto, simplemente escribimos el nombre de la función dentro de nuestra función main, y rellenamos los parámetros dentro del paréntesis.



¿Cómo se usan las funciones?

```
void imprimirSaludo(){  
    cout << "Hola usuario! Esto es una función" << endl;  
}  
  
int main(){  
    imprimirSaludo();  
    return 0;  
}
```



¿Cómo se usan las funciones?

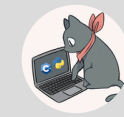
```
void imprimirSaludo(string nombre){  
    cout << "Hola " << nombre << endl;  
}  
  
int main(){  
    string usuario = "Jonas Doe";  
    imprimirSaludo(usuario);  
    return 0;  
}
```



<https://www.programacion-udp.com/ayudantia-5.html>



Ejercicios



Ejercicio 1

Cree una función "esPar" de tipo bool que recibe un número tipo int. Deberá verificar si el número es par, y retornará verdadero, o en caso contrario retornará falso.



Ejercicio 2

Programe una función "esTriangulo" que reciba como parámetros 3 lados (distancia) y compruebe si esos 3 lados conforman un triángulo o no. Con otra función "imprimir", imprima por pantalla "Si conforma un triángulo" o "No conforma un triángulo", dado el resultado de la primera función.

Formula:

- $a + b > c$
- $b + c > a$
- $a + c > b$



Dudas y consultas:

✉ nicolas.chirino@mail.udp.cl

✉ nicobrch

Corrector:

✉ kevin.munoz_a@mail.udp.cl

IMPORTANTE: Para correos utilizar asunto "PROGRA-S15 ...".