

FUNCTIONS

Arduino programming language can be divided in three main parts: structure, values (variables and constants), and functions.

For controlling the Arduino board and performing computations.

Commands

Digital I/O

[digitalRead\(\)](#)

[digitalWrite\(\)](#)

[pinMode\(\)](#)

Analog I/O

[analogRead\(\)](#)

[analogReference\(\)](#)

[analogWrite\(\)](#)

Zero, Due & MKR Family

[analogReadResolution\(\)](#)

[analogWriteResolution\(\)](#)

Advanced I/O

[noTone\(\)](#)

[pulseIn\(\)](#)

[pulseInLong\(\)](#)

[shiftIn\(\)](#)

[shiftOut\(\)](#)

[tone\(\)](#)

Time

[delay\(\)](#)

[delayMicroseconds\(\)](#)

[micros\(\)](#)

[millis\(\)](#)

Math

[abs\(\)](#)

[constrain\(\)](#)

[map\(\)](#)

[max\(\)](#)

[min\(\)](#)

[pow\(\)](#)

[sq\(\)](#)

[sqrt\(\)](#)

Trigonometry

[cos\(\)](#)

[sin\(\)](#)

[tan\(\)](#)

Characters

[isAlpha\(\)](#)

[isAlphaNumeric\(\)](#)

[isAscii\(\)](#)

[isControl\(\)](#)

[isDigit\(\)](#)

[isGraph\(\)](#)

[isHexadecimalDigit\(\)](#)

[isLowerCase\(\)](#)

[isPrintable\(\)](#)

[isPunct\(\)](#)

[isSpace\(\)](#)

[isUpperCase\(\)](#)

[isWhitespace\(\)](#)

Random Numbers

[random\(\)](#)

[randomSeed\(\)](#)

Bits and Bytes

[bit\(\)](#)

[bitClear\(\)](#)

[bitRead\(\)](#)

[bitSet\(\)](#)

[bitWrite\(\)](#)

[highByte\(\)](#)

[lowByte\(\)](#)

External Interrupts

[attachInterrupt\(\)](#)

[detachInterrupt\(\)](#)

Interrupts

[interrupts\(\)](#)

[noInterrupts\(\)](#)

Communication

[Serial](#)

[Stream](#)

USB

[Keyboard](#)

[Mouse](#)

VARIABLES

Arduino data types and constants.

Constants

[Floating Point Constants](#)

[Integer Constants](#)

[HIGH](#) | [LOW](#)

[INPUT](#) | [OUTPUT](#) | [INPUT_PULLUP](#)

[LED_BUILTIN](#)

[true](#) | [false](#)

Conversion

[byte\(\)](#)

[char\(\)](#)

[float\(\)](#)

[int\(\)](#)

[long\(\)](#)

[word\(\)](#)

Data Types

[String\(\)](#)

[array](#)

[bool](#)

[boolean](#)

[byte](#)

[char](#)

[double](#)

[float](#)

[int](#)

[long](#)

[short](#)

[size_t](#)

[string](#)

[unsigned char](#)

[unsigned int](#)

[unsigned long](#)

[void](#)

[word](#)

Variable Scope & Qualifiers

[const](#)

[scope](#)

[static](#)

[volatile](#)

Utilities

[PROGMEM](#)

[sizeof\(\)](#)

STRUCTURE

The elements of Arduino (C++) code.

Sketch

[loop\(\)](#)

[setup\(\)](#)

Control Structure

[break](#)

[continue](#)

[do...while](#)

[else](#)

[for](#)

[goto](#)

[if](#)

[return](#)

[switch...case](#)

[while](#)

Further Syntax

[#define](#) (define)

[#include](#) (include)

[/* */](#) (block comment)

[//](#) (single line comment)

[;](#) (semicolon)

[{ }](#) (curly braces)

Arithmetic Operators

[%](#) (remainder)

[*](#) (multiplication)

[+](#) (addition)

[-](#) (subtraction)

[/](#) (division)

[=](#) (assignment operator)

Comparison Operators

[!=](#) (not equal to)

[<](#) (less than)

[<=](#) (less than or equal to)

== (equal to)
> (greater than)
>= (greater than or equal to)

Boolean Operators

! (logical not)
&& (logical and)
|| (logical or)

Pointer Access Operators

& (reference operator)
* (dereference operator)

Bitwise Operators

& (bitwise and)
<< (bitshift left)
>> (bitshift right)
^ (bitwise xor)
| (bitwise or)
~ (bitwise not)

Compound Operators

%= (compound remainder)
&= (compound bitwise and)
*= (compound multiplication)
++ (increment)
+= (compound addition)
-- (decrement)
-= (compound subtraction)
/= (compound division)
^= (compound bitwise xor)
|= (compound bitwise or)