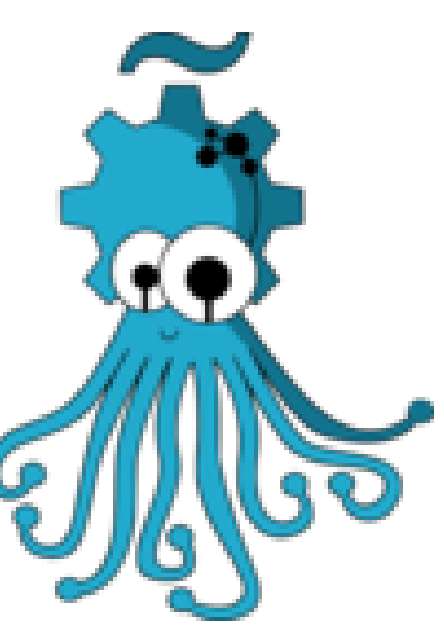




REFERENCIA RÁPIDA ARDUINO

OSHWDEM - 2014



Estructura

```
void setup()
void loop()
```

Control de flujo

```
if (x<5) {}
for (int i = 0; i < 255; i++) {}
while ((x < 6) {}
```

Sintaxis adicional

```
// comentario de linea
/* .. */ comentario multilinea
#define ANSWER 42
#include <myLib.h>
```

Operadores

=	asignación
+, -	suma, resta
*, /	multiplicación, division
%	módulo
==	igualdad
!=	desigualdad
<	menor que
<=	menor o igual que
>	mayor que
>=	mayor o igual que
++	incremento
--	decremento

Operadores de bit

&	AND
	OR
^	XOR
~	NOT

Operadores con asignación

% =	módulo
+ =, - =	suma, resta
* =, / =	multiplicación, division
& =, =	AND, OR
^ =, ~ =	XOR, NOT

Constantes

HIGH, LOW
INPUT, OUTPUT
true, false
53 : Decimal
B11010101 : Binary
0x5BA4 : Hexadecimal

Tipos de datos

void	
boolean	0, 1, false, true
char	e.g. 'a' -128 → 127
unsigned char	0 → 255
int	-32.768 → 32.767
unsigned int	0 → 65535
long	-2.147.483.648 → 2.147.483.647
float	-3,4028235E+38 → 3.402835E+38
sizeof (myint)	returns 2 bytes

Arrays

```
int myInts[6];
int myPins[] = {2,4,8,5,6};
int myVals[6] = {2,-4,9,3,5};
```

Strings

```
char S1[15];
char S2[8] = 'A','r','d','u','i','n','o';
char S3[8] = 'A','r','d','u','i','n','o','\0';
char S4[] = "Arduino";
char S5[8] = "Arduino";
char S6[15] = "Arduino";
```

Conversión

char()	int()	long()
byte()	word()	float()

Calificadores

static	Persiste entre llamadas
volatile	Usa RAM (interesante para ISR)
const	Sólo lectura
PROGMEM	Usa memoria flash

Interrupciones

```
attachInterrupt(interruptcion, funcion, tipo)
detachInterrupt(interruptcion)
boolean(interrupt)
interrupts()
noInterrupts()
```

E/S Avanzada

```
tone(pin, freqhz)
tone(pin, freqhz, duracion_ms)
noTone(pin)
shiftOut (pinDatos, pinReloj, how, valor)
unsigned long pulseIn(pin, [HIGH,LOW])
```

Tiempo

unsigned long millis()	50 dias overflow
unsigned long micros()	70 min overflow
delay(ms)	
delayMicroseconds(us)	

Matemáticas

min(x,y)	max(x,y)	abs(x)
sin(rad)	cos(rad)	tan(rad)
pow(base, exponente)		
map(valor, deL, deH, aL, aH)		
constrain(valor, deL, aH)		

Números Pseudo Aleatorios

```
randomSeed(semilla)
long random(max)
long random(min, max)
```

Pines E/S

	Uno	Mega
# of IO	14 + 6	54 + 11
Serial Pins	3	0 - RX, 1 -TX
Interrupts	2,3	RX1 → RX4
PWM Pins	5,6 - 9,10 - 3,11	0 → 13
SPI (SS, MOSI, MISO, SCK)	10 → 13	50 → 53
I2C (SDA, SCK)	A4, A5	20,21

E/S Analógica

```
analogReference (EXTERNAL, INTERNAL)
int analogRead (pin)
analogWrite (pin, valor) → PWM
```

E/S Digital

```
pinMode (pin, [INPUT,OUTPUT])
digitalWrite (pin, valor)
int digitalRead (pin)
```

Comunicación Serie

```
Serial.begin(velocidad)
Serial.print("Text")
Serial.println("Text")
```

Web

forum.arduino.cc
playground.arduino.cc
arduino.cc/en/Reference

Arduino Uno

