

Incluir código Arduino en documentos L^AT_EX

Mg. Fausto Mauricio Lagos Suárez

7 de julio de 2017

El archivo `arduino_code.tex` contiene la definición del comando `\ArduinoSketch` y el ambiente `ArduinoSketchBox` los cuales utilizan el paquete `listings` para definir el resaltado de sintaxis propio del Arduino IDE, el comando `ArduinoSketch` carga el código de un sketch de Arduino desde el archivo `.ino` por tanto es adecuado para sketch largos que puedan ocupar más de una página del documento, por otro lado el ambiente `ArduinoSketchBox` utiliza escribe el código de Arduino dentro de una caja coloreada que puede ajustarse dentro de una columna o un espacio reducido dentro del texto, es adecuado para sketch pequeños que no ocupen más de una página o para resaltar partes del código.

El resaltado de sintaxis utilizado en el archivo `arduino_code.tex` se corresponde al indicado en <https://www.arduino.cc/en/Reference/HomePage>.

1. Modo de empleo del archivo `arduino_code.tex`

Para empezar a incluir código Arduino en un documento L^AT_EX simplemente copie el archivo `arduino_code.tex` en el directorio raíz de su documento y utilice el comando `\input` en el preámbulo.

```
\input{Arduino_code.tex}
```

2. Modo de empleo del comando `\ArduinoSketch`

La sintaxis de uso del comando `\ArduinoSketch` es muy simple ya que el comando utiliza dos parámetros de entrada `archivo.ino` el cual no debe llevar la extensión `.ino` y `Etiqueta` para el código que corresponde al `caption` del contador `Listing`

```
\ArduinoSketch{archivo.ino}{Etiqueta para el código}
```

Como se observa en este ejemplo de uso, si el código utiliza más del espacio disponible en la página actual, se divide automáticamente el frame que lo contiene.

```
1 /*
2  Blink
3  Turns on an LED on for one second, then off for one second, repeatedly.
4
5  Most Arduinos have an on-board LED you can control. On the UNO, MEGA and ZERO
6  it is attached to digital pin 13, on MKR1000 on pin 6. LED_BUILTIN takes care
7  of use the correct LED pin whatever is the board used.
8  If you want to know what pin the on-board LED is connected to on your Arduino model,
9  check
10 the Technical Specs of your board at https://www.arduino.cc/en/Main/Products
11
12 This example code is in the public domain.
13
14 modified 8 May 2014
15 by Scott Fitzgerald
16
17 modified 2 Sep 2016
18 by Arturo Guadalupi
```

```

18 */
19
20
21 // the setup function runs once when you press reset or power the board
22 void setup() {
23   // initialize digital pin LED_BUILTIN as an output.
24   pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
25 }
26
27 // the loop function runs over and over again forever
28 void loop() {
29   digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH); // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
30   delay(1000); // wait for a second
31   digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW); // turn the LED off by making the voltage LOW
32   delay(1000); // wait for a second
33 }

```

Listing 1: Ejemplo Blink

3. Modo de uso del ambiente `ArduinoSketchBox`

```

\begin{ArduinoSketchBox}{title}
code...
\end{ArduinoSketchBox}

```

El ambiente `ArduinoSketchBox` no carga el código del sketch desde el archivo `.ino` por lo tanto es muy aconsejable utilizado con sketch cortos o para resaltar partes del sketch general, utiliza un parámetro de entrada que corresponde al título del sketch, en este ejemplo se ha utilizando en combinación con el paquete `paracol` para incluir código Arduino en una de las columnas.

Leer el valor de un potenciómetro

```

1 int sensor = A0;
2 int valSensor = 0;
3
4 void setup(){
5   Serial.begin(9600);
6 }
7
8 void loop(){
9   valSensor = analogRead(sensor);
10  Serial.println(valSensor);
11  delay(100);
12 }

```