

Aprende Arduino en un fin de semana

Learn Arduino in a weekend

María Antonieta Tejeda Anaya ^a

Abstract:

Within the subjects in the area of computer science of the general high school of our Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, we find in the third semester that of Technological Solutions, for which, in Block II, the subject of the Arduino board is addressed, with the aim that students can create technological solutions or automated projects with the use of this board, therefore the importance of having a bibliography that provides both theoretical concepts and practical exercises of the use of Arduino components, which will allow The students have the bases to assemble and program automated components, using this board, which has many and varied uses and is not very expensive.

Keywords:

Technological solutions, Robotics, Arduino, board, projects, electronics, basic components kit

Resumen:

Dentro de las asignaturas en el área de informática del bachillerato general de nuestra Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, encontramos en el tercer semestre la de Soluciones Tecnológicas, para la cual, en el Bloque II, se aborda el tema de la placa de Arduino, con el objetivo de que los estudiantes puedan crear soluciones tecnológicas o proyectos automatizados con el uso de esta placa, por ello la importancia de contar con bibliografía que brinden los conceptos tanto teóricos como ejercicios prácticos del uso de los componentes de Arduino, lo que permitirá a los estudiantes contar con las bases para armar y programar componentes automatizados, usando esta placa, la cual tiene muchos y variados usos y costo no muy elevado.

Palabras Clave:

Soluciones Tecnológicas, Robótica, Arduino, placa, proyectos, electrónica, kit componentes básicos

Aprende Arduino en un fin de semana, es un libro muy interesante, para quienes necesitan aprender de manera rápida y completa la teoría y la práctica del uso de Arduino, tanto para quienes se inician en este mundo de la electrónica enfocada en la robótica como para personas que ya tienen algunos conocimientos, esta disponible el libro en PDF, en el enlace que se anexa en las referencias de este documento.

Este libro consta esta constituido por una breve introducción en donde los autores nos animan de una manera muy efectiva para seguir su programa y aprender Arduino en un fin de semana, dependiendo si las personas ya tienen conocimientos, podrían aprender en un poco más de tiempo. También en este apartado se mencionan los requerimientos que son necesarios, antes de empezar

el aprendizaje, lo cuales son: un ordenador con conexión a internet para instalar el ambiente de programación de Arduino, una placa de Arduino, un kit con componentes electrónicos básicos ... y por supuesto un fin de semana.

El aprendizaje está dividido en dos partes claramente diferenciadas: Teoría y puesta en marcha, Práctica.

La primera parte está compuesta por una fase exclusivamente teórica, en la que aprenderás conceptos básicos para que te desenvuelvas sin problema con Arduino. Además, esta parte incluye todo lo necesario para que seas capaz de montar toda la infraestructura software que necesitas para empezar a trabajar con Arduino, junto con la explicación detallada del entorno de desarrollo.

^a María Antonieta Tejeda Anaya, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Escuela Preparatoria No. 4, <https://orcid.org/0000-0003-2718-2572>, Email: mtejeda@uaeh.edu.mx

El aprendizaje práctico está dividido en cuatro Objetivos diferentes y dos Proyectos para afianzar los conocimientos adquiridos en los diferentes Objetivos.

Los Objetivos tienen dificultad incremental; a medida que se va avanzando se van adquiriendo nuevos conocimientos de mayor complejidad que los anteriores. Los Objetivos están compuestos por diferentes ejercicios que llamaremos Fases. En cada Objetivo se indica, antes de empezar, los materiales que se necesitan y las funciones de programación comunes a todas las Fases que componen el Objetivo.

Una Fase es un ejercicio que profundiza en un área de conocimiento dentro del Objetivo. En cada Fase se indica el montaje físico del circuito y el código del programa Arduino.

Los Proyectos son ejercicios de dificultad avanzada que permiten afianzar los conocimientos adquiridos en los Objetivos anteriores. Durante el aprendizaje se realizan dos Proyectos. El primero de ellos está basado en los dos primeros Objetivos, y se realiza después de acabar el segundo Objetivo y el segundo se basa en los cuatro Objetivos y se realiza al acabar el cuarto Objetivo.

Inclusive manejan un apartado de cómo pueden distribuir los tiempos para aprender los contenidos en un fin de semana. El método de aprendizaje ha sido diseñado y optimizado para que seas capaz de aprender Arduino en un fin de semana. Obviamente, el tiempo de aprendizaje puede verse modificado ligeramente por los conocimientos previos que tengas. La secuencia de aprendizaje que debes seguir para alcanzar el objetivo de aprender Arduino es la siguiente: sábado por la mañana: teoría e instalación en el ordenador. Sábado por la tarde: Objetivo 1 y Objetivo 2. Domingo por la mañana: proyecto intermedio y objetivo 3. Domingo por la tarde: objetivo 4 y proyecto final.

El siguiente apartado es un glosario de términos relacionados con el tema de Arduino, electrónica, robótica y programación.

Después se inicia con un módulo sobre las leyes de la robótica, los antecedentes y conceptos básicos necesarios para ir aprendiendo los temas propuestos.

En seguida viene un apartado sobre el ¿Por qué aparece Arduino?, ¿Qué es Arduino?, la descripción de los componentes de la placa de Arduino, Arduino y su relación con la robótica, ventajas y el entorno web; así como la explicación de cómo se realiza la instalación en una computadora en los distintos sistemas operativos, es decir, tanto en Windows y iOS, descripción del programa

IDE para Arduino, su interfaz, entorno de programación y la estructura de un programa.

Se mencionan los componentes comunes en todos los montajes.

Después de estos temas que son básicos que se entiendan los conceptos, se inician los Objetivos y proyectos antes descritos.

Al final viene un apartado donde los autores te felicitan por haber logrado la conclusión del libro y de tu aprendizaje, seguido de información y agradecimiento de los autores.

En conclusión, podemos considerar esta bibliografía básica para el aprendizaje desde cero de la placa de Arduino, sus partes, como se programa, desde la instalación, hasta la conformación de proyectos completos tanto con la placa como de programación en el software IDE.



Figura 1. Portada del Libro

Referencias

- Moreno Muñoz, A., & Córcoles Córcoles, S. (2019). *Aprende Arduino en un fin de semana*. Time Of Software. Recuperado el 6 de Marzo de 2021, de <http://www.bolanosdj.com.ar/MOVIL/ARDUINO2/Arduinounfinseman.pdf>