

Electrònica amb compatibilitat Stemfie

Stemfie www.stemfie.org és un joc de construcció obert que s'imprimeix en 3D, si a la vegada se li afegeix electrònica oberta compatible en el seu muntatge, permet automatitzar els models d'una manera fàcil i ràpida.

Es pot classificar en quatre grups, suports per CPU, Motors, Sensors i Actuadors.

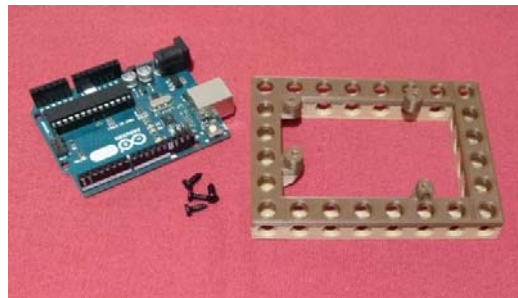
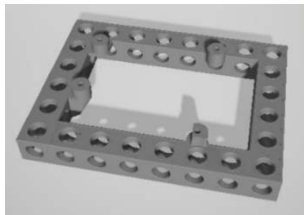
CPU (Unitat Central de Procés):

Arduino es una plataforma formada de maquinari i programari lliure, basada en diferents plaques de processadors i un entorn de desenvolupament, que l'objectiu es fer més simple i accessible el disseny de circuits electrònics amb microcontroladors.

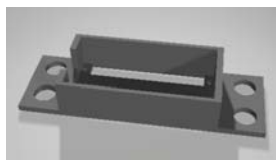
<http://www.arduino.cc>

Arduino UNO: Un suport per el format Arduino UNO formada per una estructura de blocs Stemfie de 8x4, permet ser la base d'automatització de les construccions. Incorpora un processador de 8 bit, 32KBytes de Flash de programa i 14 entrades/sortides (6 d'aquestes poden ser PWM) i 6 entrades analògiques (3 d'aquestes poden ser de comunicació I2C).

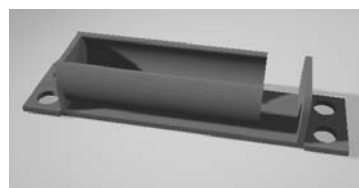
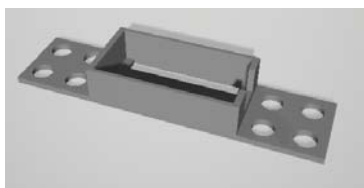
Sobre la placa Arduino UNO es poden "punxar" una sèrie de plaques anomenades Shield per completar els dissenys.



Arduino Nano: es una placa que inclou part dels components de Arduino Nano i pot anar muntada de diversa manera en una estructura Stemfie, per això s'han creat alguns models simples.



Model 7x2

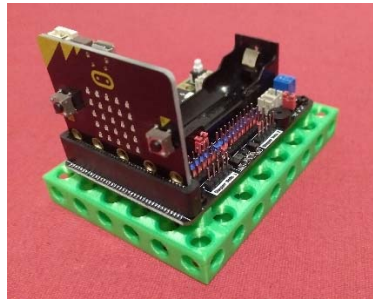
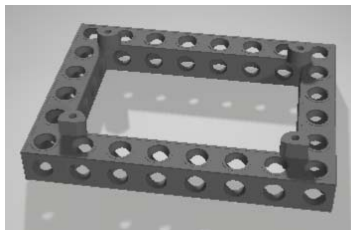


Model 8x2 que permet el mateix format que el d'una bateria de Li-ion 18650

Micro:bit: es una petita placa programable de 4x5cm de maquinari i programari de codi obert i un entorn de desenvolupament gràfic i molt potent de Microsoft (Makecode), per aprendre a programar d'una manera fàcil i divertida. També incorpora una sèrie de sensors, llums a LED i comunicació sense fils per entrar en el mon IoT (Internet of Things).

La micro:bit V1 incorpora un processador de 32 bit, amb 256KByte de Flash i un Bluetooth 4.0, la micro:bit V2 incorpora el mateix processador amb 512KByte de Flash y un Bluetooth 5.0, a més un micròfon i un bronzidor. Els dos tenen entrades/sortides digitals, analògiques, PWM, I2C.

Aquesta targeta necessita una placa d'expansió i la primera proposta es una molt completa que incorpora una bateria Li-ion, leds RGB, drivers per motors DC, motor pas a pas i servomotors.



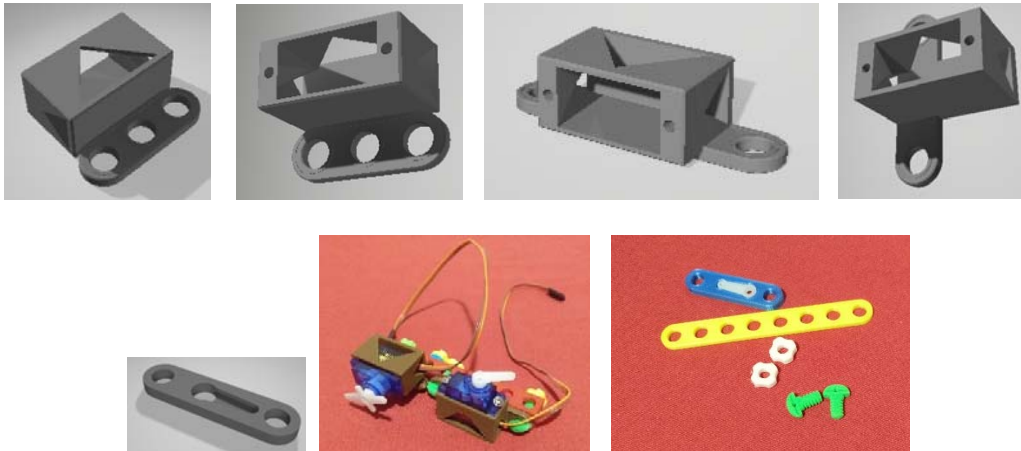
Es pot fer una adaptació similar per altres plaques d'expansió.

NodeMCU WiFi: NodeMCU es una plataforma IoT de codi obert. Inclou el firmware NodeMCU que s'executa en el ESP8266 WiFi de 32 bit i una flash externa de 4MBytes, tenen entrades/sortides digitals, analògiques, PWM, I2C.

(En desenvolupament)

Motors

Servo-motor: Un suport amb diferents muntatges per el servomotor SG90 i el adaptador del actuator.



Motor pas a pas: Un suport amb diferents muntatges per el motor pas a pas 28BYJ-48.



Motor DC reductor: Un suport per el motor N20 amb diferents relacions de reducció.

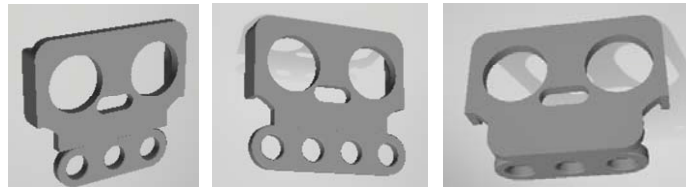


Motor DC TT: Un suport per el motor DC TT.



Sensors

Sensor de distancia per ultrasons: Un suport per sensors de distancia per ultrasons. Hi ha dos tipus similars de plaques de sensors Asimètrics HC-SR04-P i Simètrics HC-SR04



Sensor de llum: Un suport per una LDR com a sensor de llum, amb dues versions, dreta i esquerra.

