

Logic design

Prepared by

Dr. Baidaa A. Atya

First stage

(Lecture 12)

2026 - 2025

ماهي أنواع الارديونو؟ What are the types of Arduino?

:هناك العديد من أنواع الاردوينو وتمتاز كل منها بقدرات وخصائص مختلفة

ARDUINO UNO :

ويحتوي على كل ما تحتاجه للبدء في هذا Arduino. اختيارًا رائعًا لأول Uno يعد المجال، يحتوي على ١٤ مشبك إدخال / إخراج رقمي (٦ منها يمكن استخدامها كمخرجات ، مقبس طاقة و زر إعادة الضبط وهكذا، USB مدخلات تناظرية، اتصال 6، (PWM حيث يحتوي على كل ما هو مطلوب لدعم المتحكم ولا يتطلب سوا توصيله بجهاز كمبيوتر . أو تشغيله بمحول تيار متردد أو بطارية لبدء التشغيل USB باستخدام كبل

LILYPAD ARDUINO :

وتم Leah Buechley هي تقنية يمكن ارتداؤها تم تطويرها بواسطة LilyPad تتميز بشكلها الرائع وتزود SparkFun و Leah تصميمها بشكل تعاوني بواسطة بوسادات ربط كبيرة وظهر مسطح للسماح بخياطتها مع الملابس عبر خيوط موصلة. لدى أيضًا مجموعة خاصة بها من لوحات الإدخال والإخراج والطاقة وأجهزة LilyPad الاستشعار التي تم تصميمها أيضًا خصيصًا للمنسوجات الإلكترونية وهي قابلة للغسل

REDBOARD:

USB عبر كابل RedBoard ويمكن برمجة spark fun تم تطوير هذا النوع من قبل Windows 8 كما أنه يعمل على نظام التشغيل Arduino IDE باستخدام Mini-B دون الحاجة إلى تغيير إعدادات الأمان

بالإضافة إلى أنه مسطح تمامًا مما USB / FTDI وعد أكثر استقرارًا بسبب شريحة يسهل تضمينه في المشاريع ويمكن لمنظم الطاقة على اللوحة التعامل مع جهد يتراوح بين ٧. إلى ١٥ فولت

ARDUINO MEGA:

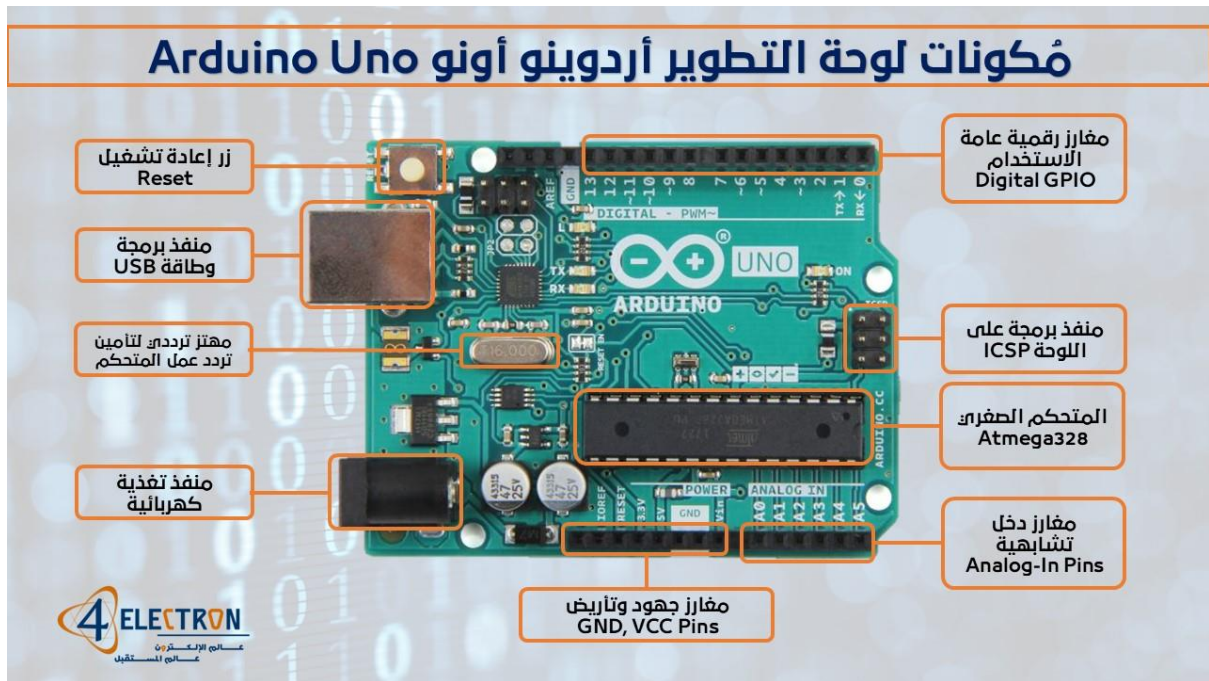
يحتوي هذا النوع على عدد كبير من المشابك مما يجعله مناسبة للمشاريع التي تتطلب مجموعة كبيرة من المدخلات أو المخرجات الرقمية (مثل المشاريع التي تحتوي على الكثير من المصابيح والأزرار

ARDUINO LEONARDO :

.وهو من أوائل الأنواع التي تستخدم متحكم مدمج مما يجعله رخيص الثمن وبسيط

يمكن القول أن أي لوحة آردوينو تتضمن ما يلي: Arduino components:

١. المتحكم الصغري المركزي الخاص باللوحة
٢. المداخل والمخارج الرقمية Digital Pins – in and out
٣. المداخل التماثلية Analog Pins
٤. مغارز خاصة بطرفيات الاتصال التسلسلي (UART, I2C, SPI)
٥. مغارز خاصة بطرفيات أخرى، مثل المؤقتات وتوليد إشارات التحكم بعرض النبضة PWM ومداخل المقاطعات Interrupts
٦. مأخذ الطاقة الكهربائية Power Connector
٧. مأخذ الاتصال مع الحاسب وبرمجة اللوحة



أهم المشاريع المستخدم بها الاردوينو:

The most important Arduino projects

- ١- مشروع لمساعدة فئة الصم في تحديد اتجاه الاصوات المحيطة.
- ٢- مشروع لمساعدة الاطفال ذوي الصعوبات التعليمية على تعلم الاسماء بشكل تفاعلي.
- ٣- مشروع لمساعدة المعاقين حركيا في تشغيل اجهزة المنزل.
- ٤- مشروع للتنبيه على دخول الزبائن الى المحل.
- ٥- مشاريع للتذكير بالقيام من وضعية الجلوس لتنشيط الدورة الدموية بشكل دوري.
- ٦- مشروع الكشف عن نشوب النار في المخازن والغابات.
- ٧- مشروع نظام تذكير بشرب الماء بشكل مستمر.
- ٨- مشروع تنظيم دخول التلاميذ الى الصف.
- ٩- مشروع جهاز مساعدة البكم في التحدث مع الاخرين.
- مشروع لتنبيه المكفوفين لمعرفة شدة الاضاءة المحيطة.