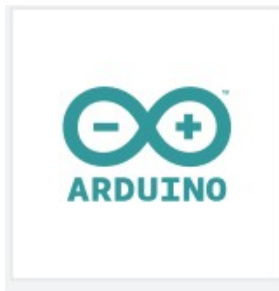
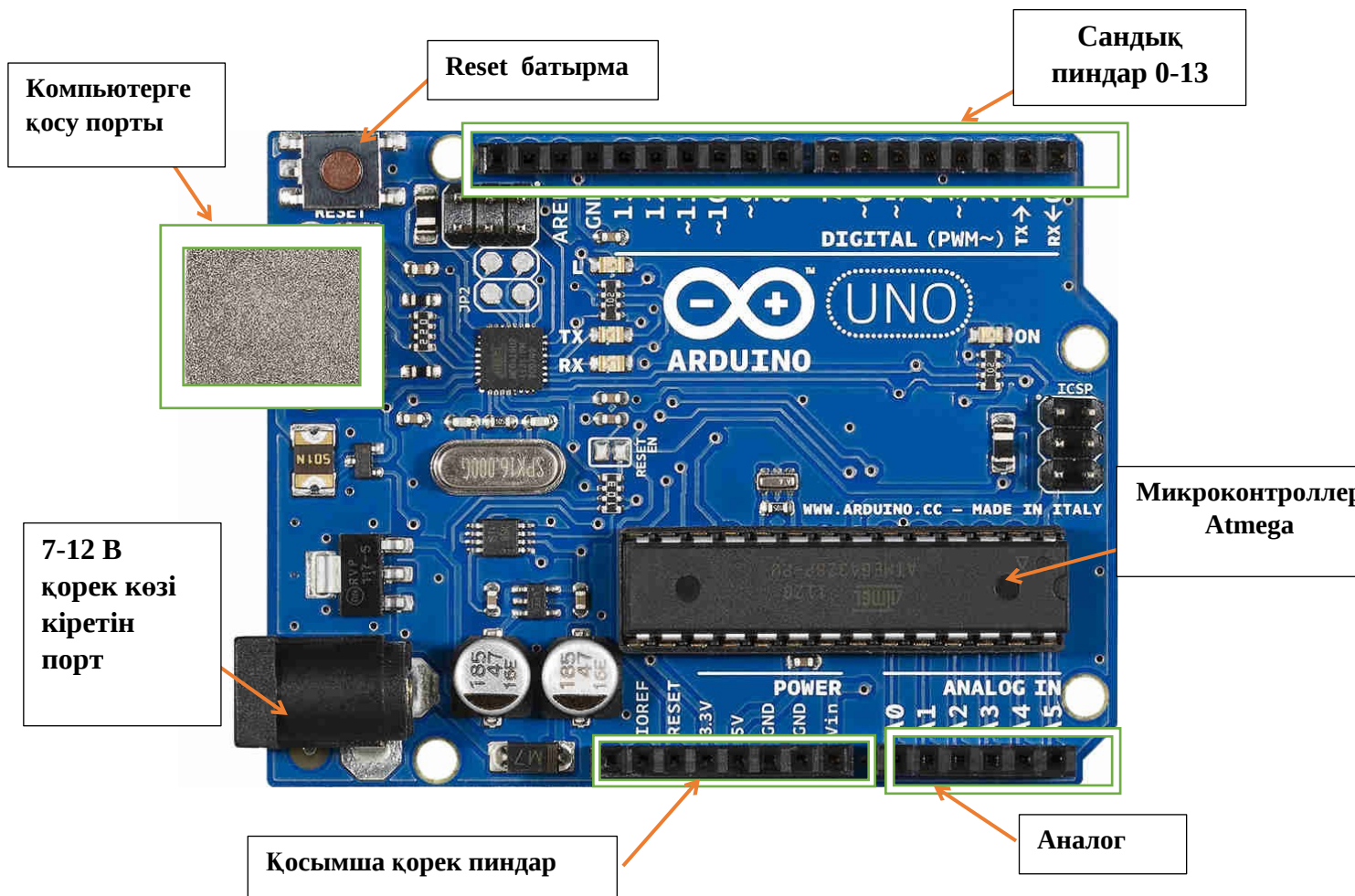


Ардуино бастамасы және программалау негіздері

Ардуино дегеніміз не?



Arduino - бұл электронды конструктор және жаңадан бастаушылар мен кәсіпқойлар үшін электронды құрылғылардың жылдам дамуының ыңғайлы платформасы. Платформа бағдарламалау тілінің ыңғайлылығымен, сондай-ақ дизайнмен және бағдарламалық кодымен бүкіл әлемде танымал болды. Ең үлкен артықшылығы USB арқылы бағдарламаланады.



Сурет-1.1 Ардуино құрылғылары

Ардуино уно платасы басқа платаларға қарағанда ең көп қолданылатын плата болып табылады, сондықтанда көп проектiлер осы платада жасалу мысалын корсетеді.

Сандық пин- (цифровой выход) сандық пин негізі екілік ақпаратты сыртқа шығару немесе енгізу үшін қолданады. Мысалы: жарық диодтарын қосқанды, серво қозғалтқыштарды басқарғанда және сенсорлардан ақпарат оқығанда басқарылады.

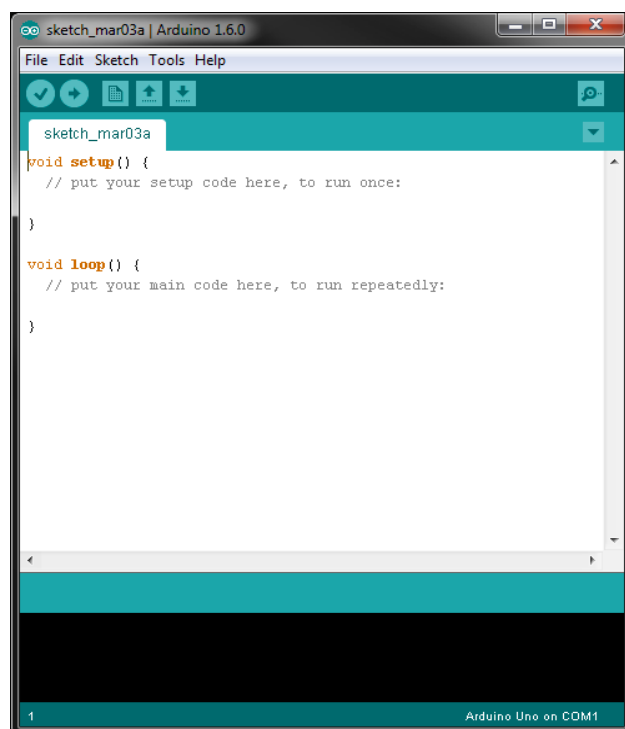
Аналог пин – (аналоговый пин) аналогты пин сандық пин сияқты жұмыс істей алады, егерде сандық пин жетпей жатса. Бірақ ең басты атқаратын функциясы аналогты сенсорлардан ақпаратты оқу. Мысалы: джойстик, потенциометр және роестат.

Қосымша қорек пиндар- қосымша қорек пиндар ол ардуинодан шығатын қорек көзі 5В мен жерлендіру (-) болып табылады.

Микроконтроллер Atmega – микроконтроллер бір кристалды микропроцессор

Ардуино- микроконтроллермен жабдықталған электронды басқару платасы. Ардуино платасының негізгі функциясы күрделі электронды құрылғыларды компьютермен басқаруда және автоматты басқару болып табылады. Ардуино жеке элемент қосылысы, оны іске қосатын ол программа, барлық электронды құрылғыларды қосып біткен соң оған программа жазылады, ал программа Arduino IDE (integrated development environment) программалау ортасында жазылады . Бұл программаны Ардуиноның интернеттегі вебсайтынан келесі адрестен жүктей аласыздар: <http://arduino.cc/en/Main/Software>.

Жоғарыда көрсетілген сайттан жүктеп алғаннан кейін компьютерге орнату керек (1.2 –сурет).



Сурет 1.2 Ардуино программа жазу ортасы. (Arduino IDE)

Ардуино программасын компьютерге орнатқаннан кейін жоғарыдағыдай терезе шығады. Көріп отырғандай терезеде 2 функция шығады *void setup ()* және *void loop()*.

Void setup() – программаны жазу кезіндегі ең басты параметрлерін беру функциясы, осы арқылы программаға айнымалыларды енгіземіз. Void setup() жазылған программа тек қана бір рет қана орындалады және онда цикл функциясы болмайды.

Void loop() – функциясы void setup() та жазылған программаны циклға айналдырып жазуға мүмкіндік береді, немесе жазылған функцияны бірнеше рет қайталап жасауға болады. Циклда шектеу жоқ.

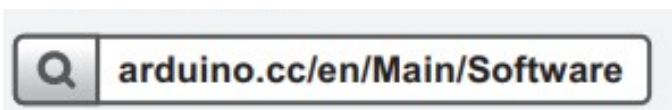
//Arduino IDE дамыту ортасын жүктеу

Интернетке кіру



Arduino-мен жұмыс істеуді бастау үшін, arduino.cc сайттына кіріп, Download жүктеу бөлімінен Arduino IDE бағдарламасын жүктеп алуыңыз керек. Бағдарламаны жүктеу тегін болып табылады. Бағдарламаны жүктемес бұрын компьютеріңіздің операциондық жүйенің түрін алдын-ала анықтап алғаныңыз жөн.

Кез-келген браузерді пайдаланып, келесі мекен-жай жасаңыз:



Сіздің операциондық жүйегізге
сәйкес бағдарламны жүктеңіз

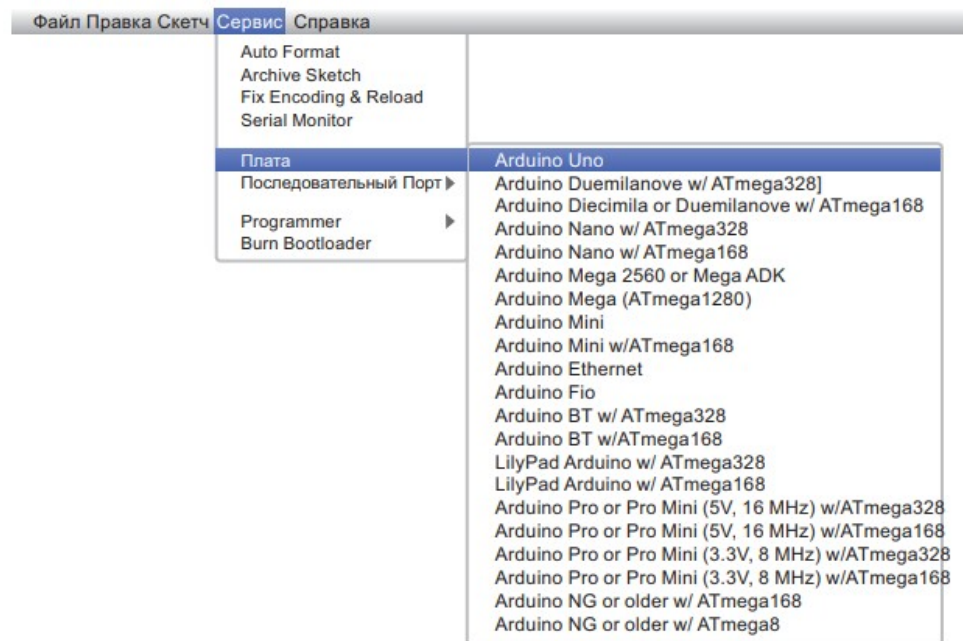


- + Windows Installer (.exe), Windows (ZIP file)
- + Mac OS X
- + Linux: 32 bit, 64 bit
- + source



Міндетті түрде операциондық жүйегізге сәйкес бағдарламны жүктеңіз!

//



Драйверлерді орнату

Сіздің компьютеріңізде қандай операциялық жүйе орнатылғанына байланысты компьютерде драйверді орнату әдісін таңдау керек. Төменде Arduino UNO тақтасына сілтемелер мен орнату әдістері берілген.

Windows үшін орнату

Windows операциялық жүйесі бар компьютерге орнату туралы нұсқаулыққа қол жеткізу үшін төмендегі сілтемеге өтіңіз.
<http://arduino.cc/en/Guide/Windows>

Macintosh OS X үшін орнату



Mac OS үшін қосымша драйверді орнатудың қажеті жоқ, бірақ сіз "жылдам бастау" бетіне кіре аласыз.

<http://arduino.cc/en/Guide/MacOSX>

Linux үшін орнату: 32 бит / 64 бит



Linux операциялық жүйесі бар компьютерге орнату туралы нұсқаулыққа қол жеткізу үшін төмендегі сілтемеге өтіңіз.

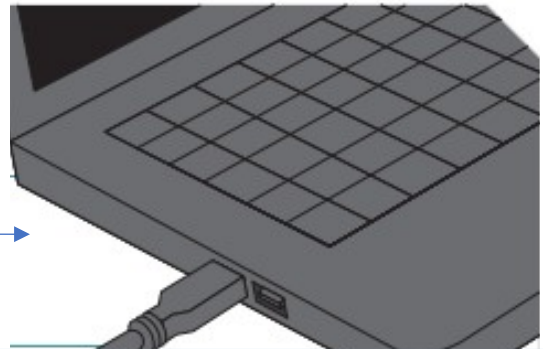
<http://www.arduino.cc/playground/Learning/Linux>

// Платаңызды таңдаңыз: *Arduino Uno*

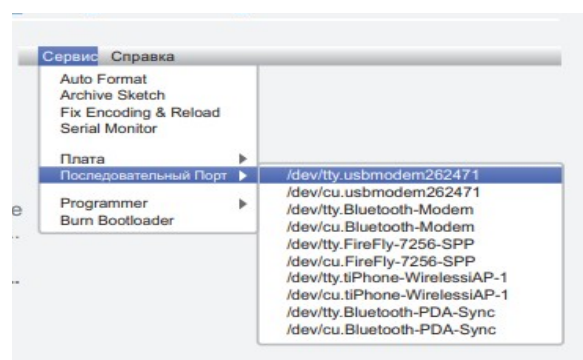
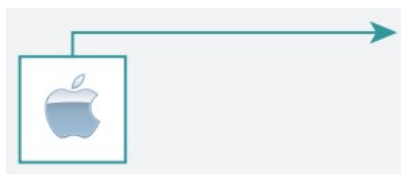


Құрылғы қосылған портты таңдаңыз. Қызмет | соңғы мәзірден. Порт / COM1 / COM2 немесе басқа түрлерін

USB коннекторларының біріне қосыңыз.



Егер сіз тақтаның Қай портқа қосылғанын білмесеңіз, келесі әрекеттерді орындаңыз: басқару тақтасын, құрылғы менеджерін ашыңыз, USB контроллерлерін ашыңыз, содан кейін USB коннекторын компьютерден ажыратыңыз және жазбалардың біреуі жоғалып кететінін көресіз. Егер мәзір кішірейсе, оны қайтадан ашыңыз, барлық порттарды есте сақтаңыз, содан кейін USB-ді Arduino-дан компьютерге қайта қосыңыз. Мәзірді қайтадан ашыңыз, пайда болған жаңа порт қалаған қосылу порты болады.



//Arduino скетті жүктеңіз (осы нұсқаулықта қолданылатын бағдарламалық кодтар)



C:/ → Program Files → arduino → examples