

ROB3111 БИОТЕХНИКАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДЕГІ БАСҚАРУ

Сабақтың тақырыбы:

Микроконтроллерді бағдарламалау: функциялар, айнымалылар, циклдар

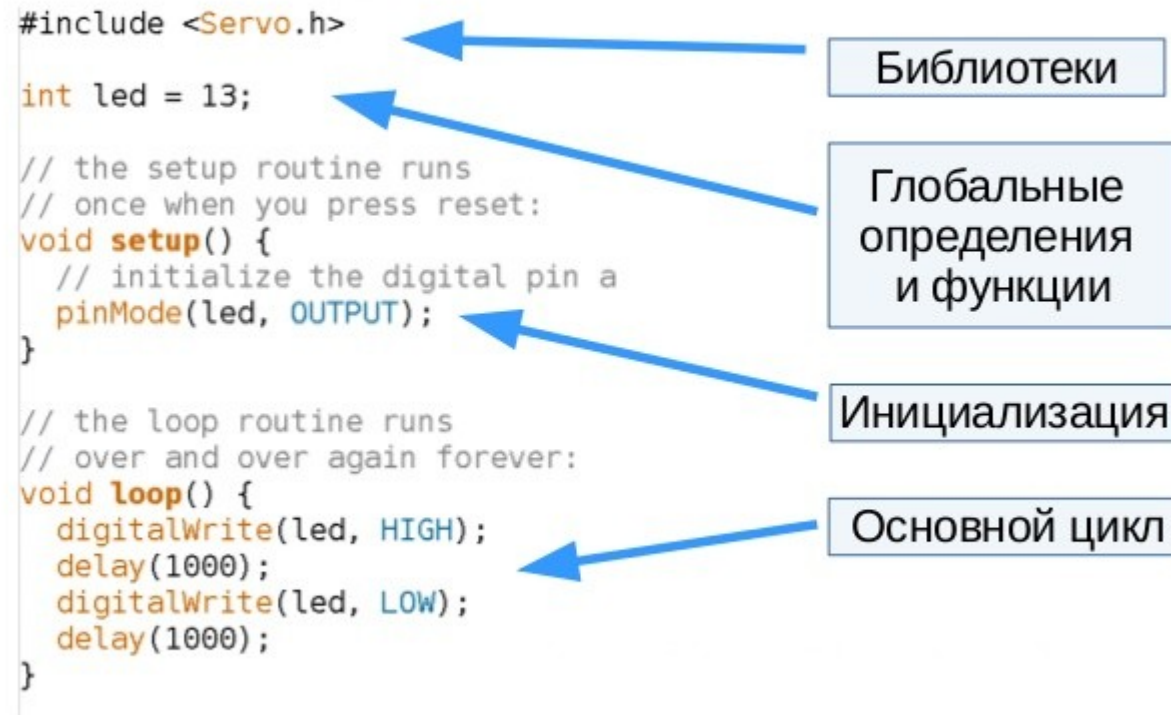
Оқытушы: Исабеков Жанібек Назарбекұлы.

Сабақтың мақсаты: Arduino IDE ортасының loop(), setup() функцияларымен және айнымалылар типтерімен танысу

Сабақ жоспары:

- функциясы setup()
- функциясы loop()
- bool
- char
- int
- float

Бағдарламаның құрылымы Arduino IDE



Функциялар setup() және loop()

Функциясы setup()

- Тек бір рет іске қосылады
микроконтроллер
қосылған кезде
- Инициализация
командаларын
қамтиды

Функциясы loop()

- Функциядан кейін
орындалады setup()
- Орындалғаннан
кейін қайталанады

bool айнымалы типі

Айнымалы `bool` екі мәннің бірін қамтиды: 1 (иә) немесе 0 (жоқ).

Әрбір айнымалы жақтың бір битін алады.

Синтаксис:

```
bool var = val;
```

Параметрлері:

`var`: айнымалының аты;

`val`: осы айнымалыға тағайындалатын мән.

char айнымалы типі

Типті айнымалы **char** 1 байт жадты алады және бір әріптік-цифрлық таңбаны сақтай алады. Әріпті жариялау кезінде апостроф қолданылады: **'a'**.

Таңба жадта таңбаларды кодтау кестесіндегі таңба кодына сәйкес келетін сан ретінде сақталады **ASCII** (**65** үшін ASCII коды болып табылады **'A'**).

Char жадтағы мәндерді келесіден қабылдай алады **0-ден 255-ке дейін**.

Мысал

```
char myChar = 'A';char myChar = 65;
```

Int айнымалы типі

`int` (бүтін сан) — сандарды сақтау үшін ең көп қолданылатын деректер түрлерінің бірі.

`int` алады 2 байт (16 бит) жады және бастап сандарды сақтай алады -32 768-ден 32 767-ге дейін.

Синтаксис

```
int var = val;
```

float айнымалы типі

Айнымалы `float` ондық сандарды сақтау үшін қолданылады. Бұл тип көбінесе аналогтық кірістерден оқылатын мәліметтермен жұмыс істеу үшін қолданылады.

Диапазон зерттеу: бастап `-3.4028235 E+38` дейін `3.4028235 E+38`. `float` жадында сақтайды 32 бит (4 байт).

Синтаксис

```
float var = val;
```