

ROB3111 БИОТЕХНИКАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДЕГІ БАСҚАРУ

Сабақтың тақырыбы:

Қарапайым автоматты басқару жүйелері

Оқытушы: Исабеков Жанібек Назарбекұлы

Сабақтың мақсаты: Ортада өз функцияларыңыз бен процедураларыңызды жасау Arduino IDE.

Сабақ жоспары:

- Функция мен процедураның айырмашылығы
- Процедураны құру
- Процедуралық қоңыраулар
- Функцияны құру
- Функцияны шақыру

Функциясы мен тәртібі

Функциясы — бұл орындайтын ішкі программа операциялар және мәнді қайтарады.

Рәсім — бұл мәндерді қайтармай тек операцияларды орындайтын ішкі программа.

Процедуралар мен функциялар бағдарламада сипатталуы, содан кейін шақырылуы керек. Функция мен процедура басқа функциялардан тыс анықталады.

Процедураны құру

Жалпы жағдайда процедураның келесі құрылымы болады, яғни процедураның сипаттамасы:

```
void процедура_аты (дәлелдер) {  
    емшара_лдың денесі  
}
```

Процедура, егер бар болса, оны атауы мен параметрлер жиынтығы бойынша шақыру арқылы жүзеге асырылады:

```
процедура_аты (параметр1, параметр2, параметрN);
```

Мысал біс-шаралар

```
int a, b;
```

```
void setup() {
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
    blink_led(13, 500);
```

```
    blink_led(10, 1000);
```

```
}
```

```
void blink_led(int pin, int d_ms) {
```

```
    pinMode(pin, OUTPUT);
```

```
    digitalWrite(pin, HIGH);
```

```
    delay(d_ms);
```

```
    digitalWrite(pin, LOW);
```

```
    delay(d_ms);
```

```
}
```

Ф құру функциялар

Жалпы жағдайда функцияның келесі құрылымы болады, яғни функцияның сипаттамасы:

```
деректер_түрі функция_ның_аты (дәлелдер) {  
    функция_йдың денесі  
}
```

Функция, егер бар болса, оны атау және параметрлер жиыны бойынша шақыру арқылы орындалады:

```
айнымалы = функция_ның_аты (параметр1, параметр2, параметрN);
```

Функцияның мысалы

```
int a, b, c;
```

```
void setup() {  
    a = 10;  
    b = 20;  
    c = sumFunction(a, b);  
}
```

```
void loop() {  
}
```

```
int sumFunction(int paramA, int paramB) {  
    int sum = paramA + paramB;  
    return sum;  
}
```