

O alarme demo. Tabela de equivalências do código Arduino em C para Assembly AVR

Código em C	Descrição	Equivalente em Assembly AVR	Portas/Registradores Usados
<code>pinMode(sensorPin, INPUT_PULLUP);</code>	Configura o sensorPin como entrada com resistor pull-up ativo.	LDI R16, (1<<PIN3); OUT DDRD, R16; SBI PORTD, PIN3	PORTD, PIN3 (conectado ao pino 3)
<code>pinMode(buttonPin, INPUT_PULLUP);</code>	Configura o buttonPin como entrada com resistor pull-up ativo.	LDI R16, (1<<PIN2); OUT DDRD, R16; SBI PORTD, PIN2	PORTD, PIN2 (conectado ao pino 2)
<code>sensorState = digitalRead(sensorPin);</code>	Lê o estado do sensorPin.	IN R17, PIND; SBIC R17, PIN3; CBI R17, PIN3	PORTD, PIN3 (conectado ao pino 3)
<code>buttonState = digitalRead(buttonPin);</code>	Lê o estado do buttonPin.	IN R17, PIND; SBIC R17, PIN2; CBI R17, PIN2	PORTD, PIN2 (conectado ao pino 2)
<code>tone(PIEZO_PIN, hz);</code>	Gera um tom de frequência hz no PIEZO_PIN.	Configura o Timer/Counter1 para geração de onda.	PORTB, PIN9 (pino OC1A para PWM)
<code>noTone(PIEZO_PIN);</code>	Para o tom gerado no PIEZO_PIN.	LDI R16, 0; OUT OCR1A, R16	PORTB, PIN9 (PWM desativado)
<code>toggleVariable = !toggleVariable;</code>	Alterna o valor de toggleVariable entre 0 e 1.	EOR R16, R16; ORI R16, 0x01;	Operação no nível de registrador.
<code>delay(50);</code>	Pausa a execução por 50 ms.	Usa um loop de software ou configura um Timer/Counter.	Temporizador interno.
<code>display_print(mensagem);</code>	Mostra a mensagem no display OLED.	Comunicação I2C para enviar dados ao controlador SSD1306.	SCL, SDA (Pinos I2C)
Controle de Fluxo:			
<code>if (buttonState == LOW && lastButtonState == HIGH)</code>	Verifica se o botão foi pressionado.	IN R17, PIND; SBIS R17, PIN2; RJMP ELSE_BLOCK;	PORTD, PIN2
<code>if (toggleVariable)</code>	Verifica se o alarme está ativado.	CP R16, 0; BREQ ELSE_BLOCK;	Registrador lógico.
<code>if (sensorState == HIGH)</code>	Verifica se a porta está aberta.	IN R17, PIND; SBIS R17, PIN3; RJMP ELSE_BLOCK;	PORTD, PIN3
<code>lastButtonState = buttonState;</code>	O valor armazenado em é copiado para a posição lastButtonState.	IN R17, PIND SBIC R17, PIN2 MOV R18, R17	PIND (estado do pino), PORTD (configuração do pino).