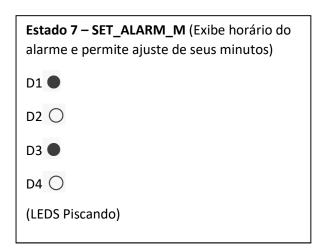
Documentação Mini Projeto Arduino – Dupla Livia e Marcelo

Nós adotamos os seguintes padrões de LEDs para representar nossos estados: Considerando os ícones:

Estado 1 – CLOCK (Exibe as horas sem acionar o alarme)	Estado 2 – ALARM_ON (Exibe as horas com alarme ligado)
D1 O	D1 ()
D2 🔾	D2 ()
D3 ()	D3 •
D4 •	D4 🔾
Estado 3 – ALARM (Exibe o horário do alarme, com ele ligado)	Estado 4 – SET_CLOCK_H (Exibe as horas e permite ajuste das horas do relógio)
D1 ()	D1 O
D2 ()	D2 •
D3 •	D3 ()
D4 •	D4 •
	(LEDS Piscando)
Estado 5 – SET_CLOCK_M (Exibe as horas e permite ajuste dos minutos)	Estado 6 – SET_ALARM_H (Exibe horário do alarme e permite ajuste de suas horas)
D1 •	D1 O
D2 ()	D2 •
D3 ()	D3 •
D4 •	D4 🔾
(LEDS Piscando)	(LEDS Piscando)



O projeto possuí apenas dois timers, um para a campainha do despertador e outro que marca 1 segundo. Para facilitar nossos testes, fizemos o relógio contando só até 24min, indicando os minutos do primeiro display e os segundos no outro. Depois adicionamos um contador dentro deste timer, para contar 60segundos e exibir as 24 horas como um relógio real.

O alarme apita durante 1minuto a emitindo um som à uma frequência (próximo a frequência de uma nota musical ré), seguido de mais apitos a uma frequência de 342Hz (próximo à uma nota musical fá).

No módulo "<u>feature_alarm_with_music.ino</u>" são tocadas variações de várias notas tentando reproduzir uma música conhecida, porém vimos que a campainha não reagia bem a frequências acima de 349Hz. E tivemos alguns problemas com a função "<u>tone()</u>" do Arduino, ao varias muitas frequências e utiliza-la junto com outros recursos como o display.

O nosso tratamento de debounce, nos permite segurar um botão por tempo indeterminado, e só será contado uma única como apertado, somente ao soltar o botão. Ele foi feito captando o último momento de descida do botão (saindo do estado HIGH para o LOW) e depois esperamos uns 50ms para verificar se o botão ainda está em LOW ou se está em HIGH (caso tenha sido solto), a partir desse momento consideramos que o botão foi apertado.

Para utilizar a função de pressionar o botão 3+1 para voltar ao primeiro estado, deve-se pressionar primeiro o botão 3 logo em seguida o botão 1, pois ao pressionar o botão 3 por último, a sua função de ir para o próximo estado ocorrerá antes.

Todos os outros requisitos do projeto, descritos no enunciado, foram satisfeitos como esperado.