

17 - Projeto Designer LCD

Prof. Rafael Corsi Ferrão
corsiferrao@gmail.com

8 de junho de 2016



Entregar na semana após P2 em formato PDF via github.

1 Objetivo

O objetivo da proposta é o desenvolvimento de uma interface gráfica para o controle de uma máquina de lavar roupa que lava e seca. Esse equipamento fará uso de um LCD para mostrar informações relevantes ao usuário, tal como selecionar entre os diversos modos de operação, tempo total da lavagem,

1.1 Contextualização

Para uma rápida implementação e validação dos conceitos, utilizaremos para mostrar ao nosso cliente (empresa da linha branca) as telas implementadas no kit SAM4S-EK2, utilizando o LCD que ele possui.

2 Requisitos

2.1 Hardware

Informações que devem ser levadas em consideração com relação ao HW:

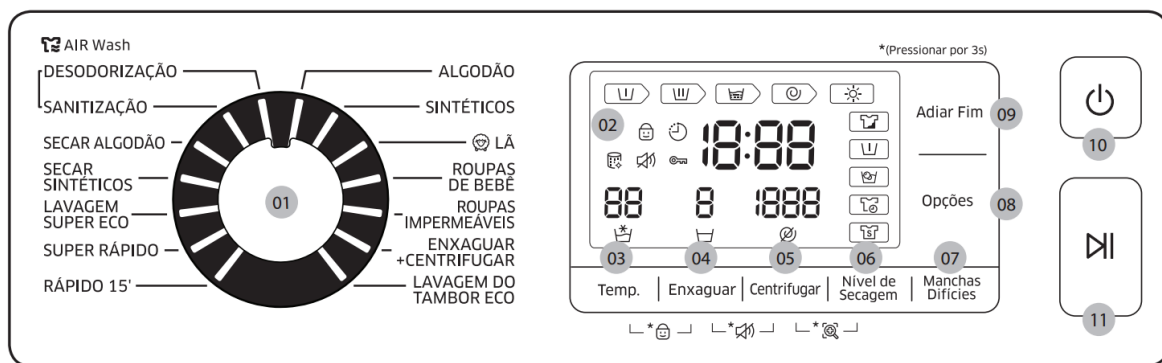
1. LCD de 320 x 240 px (a orientação fica a cargo do desenvolvedor, horizontal/vertical)
2. O μC possui 1024 Kbytes de memória FLASH
3. Cada px em modo RGB ocupa um endereço de memória (RRGGBB = 24 bits).

Ou seja, se desenharmos uma única imagem com o tamanho total do LCD, precisamos de : 76.8 K (320 * 240) endereços de memória que é equivalente a 7.5% de toda memória do uC.

4. Devido a outras utilizações do μC , o limite de utilização de memória é de 50% para as imagens (LCD).

2.2 Operações

A seguir uma lista dos botões disponíveis na máquina de lavar e secar, o display de LCD deve exibir ao usuário informações referentes as configurações realizadas via esses botões de configuração.



Botões:

- **01 - Seletor de Ciclos:**
- **03 - Temperatura da água:** Pressione para mudar a temperatura da água do ciclo atual.
- **04- Enxaguar:** Pressione para mudar o número de enxágues do ciclo atual. Você pode definir o número de enxágues até um máximo de 5.
- **05 - Centrifugar:** Pressione para mudar a velocidade de centrifugação do ciclo atual.
- **06 - Nível de Secagem:** Pressione esta tecla para selecionar a opção de secagem adequada.
- **07 - Manchas Difíceis:** Pressione para ativar/desativar a função Manchas Difíceis. Ela ajuda a remover uma grande variedade das manchas mais difíceis.

- 08 - **Opções:** Pressione para selecionar uma opção de Intensivo, Pré-lavar e Intensivo + Pré-lavar. Pressionar novamente para remover a seleção.
- 09 - **Adiar Fim:** A função Adiar Fim permite ajuste o horário de término do ciclo atual. Com base nos seus ajustes, a hora de início do ciclo será determinada pela lógica interna da lavadora
- 10 - **Liga/Desliga:** Pressione para ligar/desligar a lavadora de roupas.
- 11 - **Início/Pausa** Pressione para iniciar ou parar a operação.

2.3 Informações extras

O LCD deve exibir :

- O progresso da atual lavagem
- o tempo para a finalização da lavagem
- as configurações realizadas via botões
- possíveis erros : (falta de água, ...)
- informações relevantes

3 Especificação

Proponha uma de designer gráfico para as funcionalidades da máquina de lavar e secar listados anteriormente, a solução deve possuir uma estimativa da memória ocupada pelas telas.

Será verificado :

- Conceito gráfico/ Inovação
- Qualidade gráfica
- Usabilidade
- Estimativa de utilização de memória