

Trabalho de conclusão da disciplina de Microcontroladores - 2024

O presente texto visa estabelecer as etapas, artefatos gerados, formas de avaliação e prazos para o projeto de conclusão da disciplina de Microcontroladores. Todos os trabalhos devem ser elaborados no MPLABX (podendo usar o simulador PROTEUS) usando PIC18f4520 e a respectiva implementação física.

1ª. Etapa: apresentação e defesa da proposta de projeto (29/05) (tópicos 1 até 2.2 do documento modelo)

Nesta etapa o aluno deverá preparar uma apresentação (powerpoint) e documento (.docx) com:

- uma descrição do projeto.
- objetivo geral e específicos.
- delimitação de escopo.
- requisitos funcionais e não funcionais.

A ideia é desta etapa é definir exatamente o que vai ser feito e os passos para atingir o objetivo final e, com isto, permitir que alguns ajustes possam ser realizados de forma a garantir um grau de complexidade adequado e uniforme para todos os trabalhos. Para o conteúdo do documento, se basear no modelo que vai estar sendo disponibilizado.

Critérios:

- definição clara do trabalho e objetivos;
- requisitos funcionais completos;
- diagrama de blocos;
- viabilidade do cronograma;
- prazo entrega.

2ª. Etapa: (projeto) Modelagem do sistema (05/06) (conclusão do tópico 2 do documento modelo)

Nesta etapa o aluno vai apresentar (documento) uma descrição detalhada dos dispositivos (exceto para o microcontrolador) que fazem parte do projeto, incluindo características elétricas, princípios de funcionamento, formas de interfaceamento etc. Além disto, o documento deve incluir a modelagem do sistema: casos de uso, diagrama de sequência, plano de testes e também fluxograma da parte de software. Também deve ser apresentado um diagrama esquemático completo do hardware (sugestão: usar o Proteus. Outras opções podem ser usadas, como por exemplo o Fritzing).

Critérios:

- modelagem adequada;
- diagrama esquemático completo;
- descrição dos dispositivos;
- prazo entrega.

3ª. Etapa: Acompanhamento do desenvolvimento (05/06..26/06)

Nesta etapa, que compreende o intervalo entre a 2ª. e a 4ª. etapas, o aluno deve apresentar ao professor, semanalmente a evolução do trabalho e os artefatos gerados no período, dentro do cronograma especificado. Possíveis ajustes podem ser realizados diante de eventuais problemas, à critério do professor. Considere nesta etapa, primeiramente a realização do projeto no Proteus e posteriormente a sua implementação física. Na semana que antecede a data da entrega o aluno vai fazer uma pré-apresentação ao professor, considerando que a última semana deve ser alocada para ajustes finos e elaboração da documentação final.

Critérios:

- cumprimento cronograma;
- capacidade de resolução de problemas;
- abordagem e técnicas adequadas;
- apresentar evolução do desenvolvimento;
- prazo entrega.

4ª. Etapa: Apresentação e entrega do trabalho (03/07 – presencial) (tópicos 3 e 4 do documento modelo)

Apresentação do funcionamento do trabalho ao professor e pares. Entrega da documentação final que consiste em juntar os documentos anteriores em um único, acrescentando comentários da parte da implementação, destacando, por exemplo, alguns trechos de códigos. Os testes realizados e seus resultados também devem ser incluídos assim como uma conclusão.

Critérios:

- cumprimento dos objetivos;
- apresentação de documentação adequada;
- conclusão;
- prazo entrega.

Avaliação:

Cada etapa vai gerar uma nota que varia de 0 a 10, atribuída pelo professor com base nos critérios apresentados. As etapas 1 e 2 geram uma média geométrica $(E1 \cdot E2)^{1/2}$ que corresponde a 50% do valor da AV3. As etapas 3 e 4 geram outra média geométrica $(E3 \cdot E4)^{1/2}$ que corresponde a 50% do valor da AV3.