**IMT - CEUN**

**Escola de Engenharia Mauá**

**Pesquisa 3 e 4**

**Fluxo de Projeto e Linguagem C**

***Curso: Engenharia Eletrônica***

***Turno: Noturno***

***Disciplina:*** [***EEN251 – Microcontroladores e Sistemas Embarcados***](http://moodle.maua.br/course/view.php?id=2368)

**Prof.:** Rafael Corsi Ferrão - corsiferrao@gmail.com

**Autores**

**09.00053-4 Felipe Antonio Montagneri Lucchini**

**12.02859-2 Amanda Viviane da Costa Fabri**

**13.01939-2 Lucas Seiji Kido**

**São Caetano do Sul**

**03/03/2016**

1. **Fluxo de Objeto:**
2. O que é?

* Compilador C: É um programa que traduz o código na linguagem compilada para um código equivalente, mas em uma linguagem de mais baixo nível (Assembly).
* Assembler: É um programa que cria o código objeto traduzindo as instruções da linguagem de montagem (Assembly) para código de máquina.
* Linker: É um programa que liga objetos gerados por um compilador, formando assim o ficheiro executável final, ou seja, vincula as referencias mais abstratas para referencias mais concretas.

1. O que é um RTOS, descreva suas funções?

RTOS (Sistema Operacional em Tempo Real) é um sistema operacional destinado a execução de múltiplas tarefas onde o tempo de resposta a um evento é pré-definida.

1. O que é desenvolvimento em V?

É um modelo conceitual de Engenharia de Sistemas/Desenvolvimento de Produto visto como melhoria ao problema de reatividade do modelo em cascata. Ele permite que, durante a integração de um sistema em seus diversos níveis, os testes sejam feitos contra os próprios requisitos do componente/interface que está sendo testado (a), em contraste com modelos anteriores onde o componente era testado contra a especificação do componente/interface.

1. Qual a diferença de C e C++?

A linguagem C é uma linguagem funcional e já a linguagem C++ é uma linguagem orientada a objeto, sendo assim podemos mexer com classes, ou seja, a linguagem C++ é mais completa que a linguagem C.

**2.5 Função 2:**

O que é a prototipagem de funções em C? Qual a sua utilização?

Como sabemos, as funções têm que ser compiladas antes do programa principal (main) para que ela possa ser utilizada dentro dele, sendo assim, usamos a prototipagem que nada mais e que uma declaração da função, ou seja, você indica para o MAIN que tal função existe, mas o código dela está em outro lugar. Dessa forma o programa fica muito mais fácil de ler e facilmente chegamos até a função MAIN (que é o que realmente nos interessa).

**2.10 Ponteiro 5:**

A seguinte função promete devolver um vetor com os 4 primeiros números primos maiores que 1000 e devolver o endereço da nova lista. Onde está o erro?

i n t v [ 3 ] ;

i n t \* primos ( v o i d ) {

v [ 0 ] = 1009; v [ 1 ] = 1013; v [ 2 ] = 1019;

r e t u r n v ;

A função não funciona corretamente pois o vetor de onde os dados serão utilizados posteriormente é declarado como uma variável local, então quando estes dados forem buscados após o término da execução da função o vetor não estará mais alocado na memória.

**2.11 Malloc:**

O que a função malloc() faz? Qual outra função deve ser utilizada após sua utilização?

A função **malloc()** serve para alocar memória, ou seja, reserva um número especifico de memória, dependendo do tipo do ponteiro que chama a função. A função que deve ser utilizada após a sua utilização é a free() para liberar a memória que você usou