



**Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Pato Branco**

Professora: Rúbia Eliza de Oliveira Schultz Ascari
Departamento Acadêmico de Informática (Dainf)
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Estruturas de Dados, Pesquisa e Ordenação



**Exercícios para Entrega 1
Alocação Dinâmica de Memória e Tipos Abstratos de Dados (TADs)**

- 1) Crie um programa que armazena um número dinâmico de Imóveis com os seguintes dados: Descrição, Endereço e Valor. Após informar os dados de um imóvel o usuário deve informar se pretende fazer um novo cadastro ou não. Após finalizar os cadastros, o programa deve imprimir os dados informados.
Obs.: Deve-se fazer uso das funções malloc ou calloc, realloc e free.
- 2) Crie uma função que recebe o limite inferior e o limite superior de um intervalo e tem como objetivo retornar um vetor com todos os inteiros pertencentes ao intervalo.
 - A alocação de memória deve ocorrer dinamicamente para cada novo item acrescentado no vetor.
 - Crie um programa para mostrar o uso dessa função.

- 3) Crie um TAD Data, composto por dia, mês e ano, e crie a implementação para as seguintes funções declaradas em um arquivo chamado Data.h:

```
typedef struct data Data;  
/* Funções Exportadas */  
Data *dataNova(int d, int m, int a);  
Data *dataHoje(void);  
int calculaIdade(Data *dt);  
void imprimirData(Data *dt);  
void liberarData(Data *dt);
```

Sugestão de função para obter a data de hoje:

```
// retorna uma data criada a partir da data do sistema operacional  
Data *dataHoje(void) {  
    Data *dt = malloc(sizeof(Data));  
  
    time_t tempo;  
    struct tm *hj;  
    tempo = time(NULL); // obtem o tempo corrente  
    hj = localtime(&tempo); // obtem a data do sistema operacional  
    dt->dia = hj->tm_mday;  
    dt->mes = hj->tm_mon + 1;  
    dt->ano = hj->tm_year + 1900;  
  
    return(dt);  
}
```

- 4) Implemente um programa que utilize o conceito de TAD para criar, imprimir e destruir dados referentes a Vacinas: Fornecedor, Finalidade, Doses e Data de Validade. Crie uma biblioteca chamada vacina.h, um arquivo chamado vacina.c e outro arquivo para fazer uso das funções implementadas, chamado usaTADVacina.c

Obs.: Para o campo data, utilizar o TAD Data criado no exercício anterior.