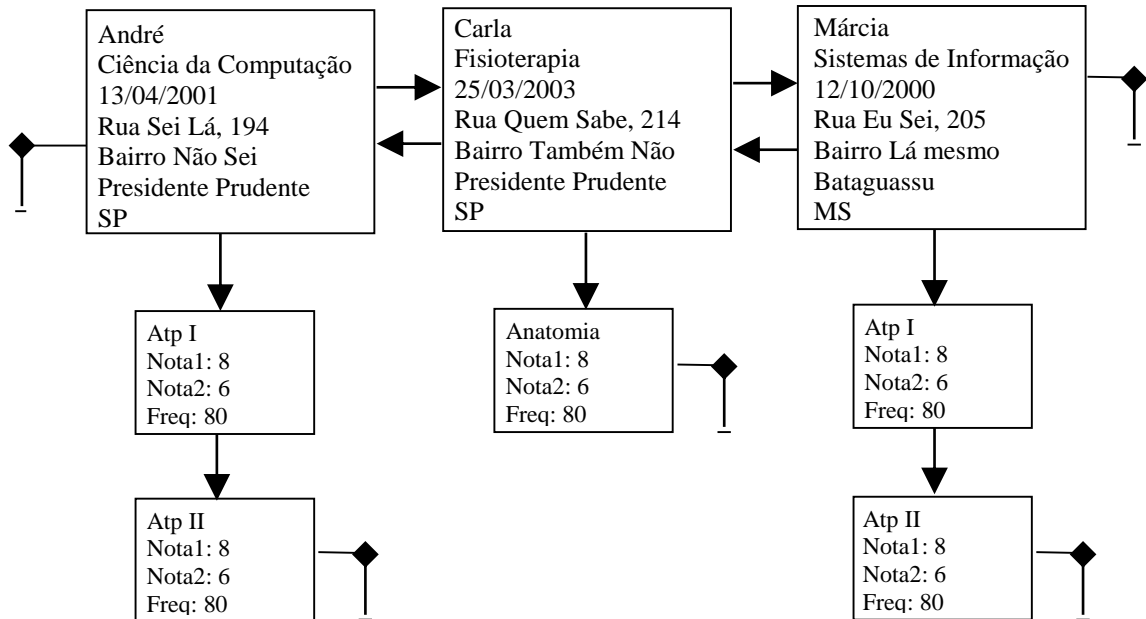


ESTRUTURAS DE DADOS I

(Turma de BSI)

TRABALHO PRÁTICO

Considerando um sistema de controle de alunos de uma universidade, onde cada um dos alunos pode fazer várias disciplinas e essas disciplinas possuem uma nota por bimestre e a frequência. Deseja-se implementar esse sistema de forma dinâmica como apresentado na figura abaixo:



As informações dos alunos devem estar ordenadas por nome do aluno, portanto podendo ser incluído no início, meio e final de acordo com o nome do aluno. Essas informações são armazenadas por meio de uma lista dinâmica. Associado a cada aluno, existe uma outra lista dinâmica encadeada contendo suas notas. Para cada um dos componentes (nós) dessa lista, estão os dados de uma disciplina e suas notas. A lista dinâmica encadeada de notas deve ter a inclusão no final.

Dados sugeridos em **Arquivos Binários**:

Informações dos Alunos	Informações das Disciplinas
Nome	Descrição
Curso	Nota1
Data de Nascimento	Nota2
Endereço	Frequência
Cidade	
Estado	

Este sistema necessita, no mínimo, das seguintes funcionalidades:

- Os Arquivos deverão estar com dados armazenados;
- Todas as operações abaixo, devem acontecer a partir das Listas Dinâmicas;
- Deve-se usar Descritor, Listas Simplesmente e Duplamente encadeadas;
- Deve-se ter uma interface organizada e funcional.

Lista Dinâmica de Alunos:

1. Inclusão de novos alunos – deve ser feita de forma ordenada;
2. Exclusão de Alunos – caso o aluno possua notas, estas também deverão ser excluídas;
3. Pesquisa de Alunos – por meio do nome do aluno o sistema deverá localizar o mesmo e apresentar todas suas informações, também devem ser apresentadas as disciplinas e notas;
4. Alteração dos dados – permitirá a alteração de informações dos alunos, não permitindo que o nome do mesmo seja alterado;
5. Relatório dos Alunos – apresentará os alunos cadastrados no sistema de **forma Recursiva**, somente suas informações, sem as notas;

Lista Dinâmica de Disciplinas:

1. Inclusão de Notas – deverá fazer a inclusão de notas para um determinado aluno, essa inclusão também pode ser feita a partir da inclusão de um aluno e sempre no final da lista;
2. Alteração de Notas – pode-se alterar quaisquer informações;
3. Exclusão de Notas;
4. Relatório de uma disciplina – apresenta todas as notas de uma disciplina definida pelo usuário, portanto deve-se varrer todas as notas de todos os alunos;

Outros

1. Relatório das Reprovas – será gerado em **Arquivo Texto**, um relatório com todos os alunos com as matérias em que esses tiveram reprovação, caso o aluno não tenha reprova indicar que “Não há Reprova”;
2. Adicionar funcionalidades.