

Exercícios propostos

Exercite após o Capítulo 9 – Atividade 1

Problemas

Crie os algoritmos para os itens a seguir, representando-os em pseudocódigo ou fluxograma.

1. Crie um procedimento para cadastrar livros em um arquivo indexado pelo código do livro. Além do código, deverão constar os dados: título, subtítulo, autor, ano de edição, número da edição e editora.
2. Elabore um procedimento para consultar o nome de uma motorista e o número de pontos, anotados na carteira de motorista, decorrentes de infrações no trânsito. Essas informações devem estar contidas em um arquivo indexado pelo número da carteira de habilitação.
3. Organize um procedimento que exclua os dados de uma disciplina de um arquivo sequencial. As informações cadastradas da disciplina são: nome, conteúdo, frequência e notas mínimas para aprovação.
4. Faça um procedimento para imprimir um relatório contendo os códigos, os nomes, os endereços, as cidades e os telefones dos professores cadastrados no arquivo criado no exercício 1 dos Exercícios propostos da Atividade 3 do Capítulo 8.

Soluções

Crie os algoritmos para os itens a seguir em pseudocódigo e depois represente-os em fluxograma.

1. Crie um procedimento para cadastrar livros, em um arquivo indexado, pelo código do livro. Além do código, deverão constar os dados: título, subtítulo, autor, ano de edição, número da edição e editora.

Pseudocódigo:

procedimento INCLUSAO

```
| leia "Digite o código do livro (ou 0 para encerrar):", FICHA.CODIGO
| se FICHA.CODIGO < > 0
|   | então leia "Digite o título do livro:", FICHA.TITULO
|   |       leia "Digite o subtítulo:", FICHA.SUBTITULO
|   |       leia "Digite o nome do autor:", FICHA.AUTOR
|   |       leia "Digite o ano de edição:", FICHA.ANOEDICAO
|   |       leia "Digite o número da edição:", FICHA.NUMEDICAO
|   |       leia "Digite o nome da editora:", FICHA.EDITORIA
|   |       escreva LIVROS.FICHA[CODIGO]
| fim-se
fim-procedimento
```



A declaração das variáveis, a abertura do arquivo e a repetição da leitura são feitas no algoritmo principal.

Ver o arquivo → Fluxo090101.pdf

2. Elabore um procedimento para consultar o nome de uma motorista e o número de pontos, anotados na carteira de motorista, decorrentes de infrações no trânsito. Essas informações devem estar contidas em um arquivo indexado pelo número da carteira de habilitação.

Pseudocódigo:

procedimento CONSULTA

```
| NUMCON : numérico {variável local}
| leia "Digite o número da carteira de motorista a ser consultada (ou 0 para
|   encerrar):", NUMCON
| enquanto NUMCON < > 0 faça
|   | leia MOTORISTAS.FICHA[NUMCON]
|   | se MOTORISTAS.FICHA = "chave inválida"
|   |   | então escreva "Número de carteira de habilitação não consta no cadastro!!"
|   |   | senão escreva "Carteira de Habilitação:", FICHA.NUMCARTEIRA
|   |   |       escreva "Nome do habilitado:", FICHA.NOME
|   |   |       escreva "Pontos realizados:", FICHA.PONTOS
|   | fim-se
|   | leia "Digite o número da carteira de motorista a ser consultada (ou 0 para
|   |   encerrar):", NUMCON
| fim-enquanto
fim-procedimento
```



A declaração das variáveis, a abertura do arquivo e a repetição da leitura são feitas no algoritmo principal.

Ver o arquivo → Fluxo090102.pdf

3. Elabore um procedimento que exclua os dados de uma disciplina de um arquivo sequencial. As informações cadastradas da disciplina são: nome, conteúdo, frequência e notas mínimas para aprovação.

Pseudocódigo:

procedimento EXCLUSAO

```
| NOMECON : literal
| leia "Digite o nome da disciplina a ser excluída (ou FIM para encerrar):",
|   NOMECON
| enquanto NOMECON < > "FIM" faça
|   | leia DISCIPLINAS.FICHA
|   | enquanto DISCIPLINAS < > FDA faça
|   |   | se FICHA.NOME = NOMECON
|   |   |   | então leia DISCIPLINAS.FICHA
|   |   |   | senão escreva DISCIPLINAS.FICHA
|   |   |   | leia DISCIPLINAS.FICHA
|   |   | fim-se
|   | fim-enquanto
|   | leia "Digite o nome da disciplina a ser excluída (ou FIM para
|   |   encerrar):", NOMECON
| fim-enquanto
fim-procedimento
```



- A declaração das variáveis e a abertura do arquivo são feitas no algoritmo principal.
- A exclusão é feita ao se sobrepor o próximo registro ao registro anterior.

Ver o arquivo → Fluxo090103.pdf

4. Elabore um procedimento para imprimir um relatório contendo os códigos, nomes, endereços, cidades e telefones dos professores cadastrados no arquivo criado no exercício 1 dos Exercícios propostos da Atividade 3 do Capítulo 8.

Pseudocódigo:

procedimento RELATORIO

```
| leia PROFESSORES.FICHA
| enquanto PROFESSORES < > FDA faça
|   | escreva "Código: ", FICHA.CODIGO
|   | escreva "Nome: ", FICHA.NOME
|   | escreva "Endereço :", FICHA.ENDERECO
|   | escreva "Cidade:", FICHA.CIDADE
|   | escreva "Telefone:", FICHA.FONE
|   | leia PROFESSORES.FICHA
| fim-enquanto
fim-procedimento
```



A declaração das variáveis e a abertura do arquivo são feitas no algoritmo principal.

Ver o arquivo → [Fluxo090104.pdf](#)

Exercite após o Capítulo 9 – Atividade 2

Problemas

Crie os algoritmos para os itens a seguir, representando-os em pseudocódigo ou fluxograma.

1. Faça a cópia de um arquivo sequencial, contendo um cadastro de carros, para um arquivo indexado. Esse arquivo deverá conter os dados: placa do carro, tipo de combustível, fabricante, número de chassi, cor, tipo, modelo, ano de fabricação, ano do modelo e categoria.
2. Pesquise a existência do nome de um aluno em um arquivo sequencial. Se esse nome existir, o procedimento deverá retornar o número da matrícula do aluno pesquisado. Se não o localizar, retornar ao 0.
3. Retorne o nome dos DVDs em que um determinado ator e diretor tenham trabalhado juntos. Utilize o arquivo criado no exercício 1 dos Exercícios propostos da Atividade 2 do Capítulo 8.
4. Retorne a data e o horário de exibição de um programa de televisão solicitado pelo usuário.

Soluções

Crie os algoritmos para os itens a seguir em pseudocódigo e depois represente-os em fluxograma.

1. Faça a cópia de um arquivo sequencial, contendo um cadastro de carros, para um arquivo indexado. Esse arquivo deverá conter os dados: placa do carro, tipo de combustível, fabricante, número de chassi, cor, tipo, modelo, ano de fabricação, ano do modelo e categoria.

Pseudocódigo:

procedimento TROCAARQUIVO (ARQ1: arquivo sequencial de FICHA, ARQ2: arquivo indexado de FICHA)

```
| leia ARQ1.FICHA
| enquanto ARQ1 < > FDA faça
|   | ARQ2.FICHA ← ARQ1.FICHA
|   | escreva ARQ2.FICHA[PLACA]
|   | leia ARQ1.FICHA
| fim-enquanto
| retorne ARQ2
fim-procedimento
```



A declaração das variáveis e a abertura do arquivo são feitas no algoritmo principal.

Ver o arquivo → Fluxo090201.pdf

2. Pesquise a existência do nome de um aluno em um arquivo sequencial. Se esse nome existir, o procedimento deverá retornar o número da matrícula do aluno pesquisado. Se não o localizar, retornar ao 0.

Pseudocódigo:

procedimento CONSULTAALUNO (NOMECON : literal, NUMEROMATRICULA : número)

```
| repita
|   | leia ALUNOS.FICHA
|   até que ALUNOS = FDA ou FICHA.NOME = NOMECON
|   se FICHA.NOME = NOMECON
|     | então NUMEROMATRICULA ← FICHA.NUMMATRICULA
|     | senão NUMEROMATRICULA ← 0
|   fim-se
|   retorne NUMEROMATRICULA
fim-procedimento
```



A declaração das variáveis e a abertura do arquivo são feitas no algoritmo principal.

Ver o arquivo → Fluxo090202.pdf

3. Retorne o nome do DVD em que um determinado ator e diretor tenham trabalhado juntos. Utilize o arquivo criado no exercício 1 dos Exercícios propostos da Atividade 2 do Capítulo 8.

Pseudocódigo:

```
procedimento CONSULTADVD (ATORCON,DIRETORCON,NOMEDVD : literal)
| repita
|   | leia FILMES.FICHA
| até que FILMES = FDA ou ( FICHA.ATORPRINCIPAL = ATORCON e FICHA.DIRETOR
|   = DIRETORCON)
| se FILMES = FDA
|   | então NOMEDVD ← "Não há fita que satisfaça a consulta!"
|   | senão NOMEDVD ← FICHA.NOME
| fim-se
| retorne NOMEDVD
fim-procedimento
```



A declaração das variáveis e a abertura do arquivo são feitas no algoritmo principal.

[Ver o arquivo → Fluxo090203.pdf](#)

4. Retorne a data e o horário de exibição de um programa de televisão solicitado pelo usuário.

Pseudocódigo:

```
procedimento CONSULTAPROGRAMAS (DATACON,HORARIOCON : numérico,
|           NOMEPROGRAMA : literal)
| repita
|   | leia PROGRAMAS.FICHA
| até que PROGRAMAS = FDA ou ( FICHA.DATA = DATACON e FICHA.HORARIO =
|   HORARIOCON)
| se PROGRAMAS = FDA
|   | então NOMEPROGRAMA ← "Não há programa que satisfaça a consulta!"
|   | senão NOMEPROGRAMA ← FICHA.NOME
| fim-se
| retorne NOMEPROGRAMA
fim-procedimento
```



A declaração das variáveis e a abertura do arquivo são feitas no algoritmo principal.

[Ver o arquivo → Fluxo090204.pdf](#)

Exercite após o Capítulo 9 – Atividade 3

Problemas

Crie os algoritmos para os itens a seguir, representando-os em pseudocódigo ou fluxograma.

1. Crie uma função para receber o ano corrente e o ano de nascimento de uma pessoa. Em seguida, retorne a idade da pessoa.
2. Elabore uma função para receber o número da matrícula de um aluno e retorne se o aluno está ou não aprovado na disciplina. A verificação deve ser feita por meio de dois arquivos indexados: notas e disciplinas. No primeiro arquivo, indexado por número de matrícula do aluno, constarão também as quatro notas e o código da disciplina avaliada. No segundo, indexado por código da disciplina, constarão também o nome da disciplina, a frequência e as médias mínimas para aprovação.
3. Imagine uma função para receber o numerador e o denominador de uma fração e retorne o valor decimal correspondente. Por exemplo, Entrada $\rightarrow 1,2$ (referente à fração $\frac{1}{2}$), Saída $\rightarrow 0,5$.
4. Crie uma função para receber o valor de determinada temperatura em graus Fahrenheit e, em seguida, retorne ao valor correspondente em Celsius. A fórmula de conversão é $C = 5/9 (F-32)$.

Soluções

Crie os algoritmos para os itens a seguir em pseudocódigo e depois represente-os em fluxograma.

1. Crie uma função para receber o ano corrente e o ano de nascimento de uma pessoa. Em seguida, retorne a idade da pessoa.

Pseudocódigo:

```
função IDADE (ANOCORRENTE, ANONASCIMENTO : numérico) : numérico  
  | IDADE ← ANOCORRENTE – ANONASCIMENTO  
fim-função
```

Ver o arquivo → Fluxo090301.pdf

2. Crie uma função para receber o número da matrícula de um aluno e retorne se o aluno está ou não aprovado na disciplina. A verificação deve ser feita por meio de dois arquivos indexados: notas e disciplinas. No primeiro arquivo, indexado por número de matrícula do aluno, constarão também as quatro notas e o código da disciplina avaliada. No segundo, indexado por código da disciplina, constarão também o nome da disciplina, a frequência e as médias mínimas para aprovação.

Pseudocódigo:

```
função RESULTADO (NUMMATRICULA : numérico) : literal  
  | leia NOTAS.FICHA[NUMMATRICULA]  
  | leia DISCIPLINAS.FICHA[NOTAS.FICHA.CODIGODISCIPLINA]  
  |   MEDIA ← (NOTAS.FICHA.NOTA1 + NOTAS.FICHA.NOTA2 + NOTAS.FICHA.NOTA3  
  |   + NOTAS.FICHA.NOTA4) /4  
  | se MEDIA >= DISCIPLINAS.FICHA.MEDIAMIN  
  |   | então RESULTADO ← "Aprovado"  
  |   | senão RESULTADO ← "Reprovado"  
  | fim-se  
fim-função
```



Não é necessário colocar os nomes dos arquivos no comando de atribuição e condicional, porque eles foram colocados em razão dos registros terem o mesmo nome (FICHA).

Ver o arquivo → Fluxo090302.pdf

3. Crie uma função para receber o numerador e o denominador de uma fração e retorne o valor decimal correspondente. Por exemplo, Entrada → 1,2 (referente à fração $\frac{1}{2}$), Saída → 0,5.

Pseudocódigo:

```
função RESULTADO (NUMERADOR, DENOMINADOR : numérico) : numérico  
  | RESULTADO ← NUMERADOR / DENOMINADOR  
fim-função
```

Ver o arquivo → Fluxo090303.pdf

4. Crie uma função para receber o valor de determinada temperatura em graus Fahrenheit e retorne o valor correspondente em Celsius. A fórmula de conversão é $C = 5/9 (F-32)$.

Pseudocódigo:

```
função CELSIUS (FAHRENHEIT : numérico ) : numérico  
    | CELSIUS ← ( 5 / 9 ) * ( FAHRENHEIT - 32 )  
fim-função
```

Ver o arquivo → [Fluxo090304.pdf](#)

Exercite após o Capítulo 9 – Atividade 4

Problemas

Crie os algoritmos para os itens referentes a um sistema de administração escolar.

1. Elabore os procedimentos criados na Atividade 4 deste capítulo (CADASTRA_ALUNO, ALTERA_ALUNO, EXCLUI_ALUNO, CONSULTA_ALUNO e IMPRIME_ALUNO). Os procedimentos terão como campos de registro os campos utilizados na Atividade 1. Represente-os em pseudocódigo ou fluxograma.
2. Exiba um menu e execute os procedimentos básicos (inclusão, alteração, exclusão e consulta de dados) de cadastramento dos professores em um arquivo sequencial. Represente-os em pseudocódigo.
3. Exiba um menu e execute os procedimentos básicos de cadastramento das disciplinas em um arquivo sequencial. Essas disciplinas contêm os seguintes dados a ser manipulados: nome da disciplina, descrição do conteúdo, frequência e média mínima para aprovação. Represente-os em pseudocódigo.
4. Exiba um menu e execute os procedimentos básicos (inclusão, alteração, exclusão e consulta de dados) de cadastramento das salas em um arquivo sequencial. Os dados que serão manipulados são: número da sala, andar, capacidade para determinado número de pessoas, tipo de sala (para aulas teóricas, práticas, para fins administrativos ou auditório), tipo de cadeira (universitária para aula teórica, banquetada para aula prática, giratória para utilização administrativa ou almofadada para auditório), quantidade de cadeiras e disponibilidade para aula (sim ou não). Represente-os em pseudocódigo.

Soluções

Crie os algoritmos para os itens referentes a um sistema de administração escolar.

1. Elabore os procedimentos criados na Atividade 4 deste capítulo (CADASTRA_ALUNO, ALTERA_ALUNO, EXCLUI_ALUNO, CONSULTA_ALUNO e IMPRIME_ALUNO). Os procedimentos terão como campos de registro os campos utilizados na Atividade 1. Represente-os em pseudocódigo.

Pseudocódigo:

procedimento CADASTRA_ALUNO

```
| leia "Entre com o nome do aluno (ou FIM para encerrar): ", ALUNO.NOME
| enquanto ALUNO.NOME < > "FIM" faça
|   | leia "Entre com o sexo: ", ALUNO.SEXO
|   | leia "Entre com o endereço: ", ALUNO.ENDERECO
|   | leia "Entre com a cidade onde o aluno reside: ", ALUNO.ENDERALUNO.CIDADE
|   | leia "Entre com as siglas do estado onde o aluno mora: ",
|   |   ALUNO.ENDERALUNO.UF
|   | leia "Entre com o CEP (somente os números): ", ALUNO.ENDERALUNO.CEP
|   | leia "Entre com o telefone (somente os números): ", ALUNO.FONE
|   | leia "Entre com o nome do pai do aluno: ", ALUNO.PAI
|   | leia "Entre com o nome da mãe do aluno: ", ALUNO.MAE
|   | leia "Entre com o Registro Geral (RG) do aluno (somente os números): ",
|   |   ALUNO.RG
|   | leia "Entre com a data de nascimento do aluno (somente os números): ",
|   |   ALUNO.DATANASC
|   | leia "Entre com o grau de escolaridade: ", ALUNO.GRAUESC
|   | escreva CADASTRO_ALUNO.ALUNO
|   | leia "Entre com o nome do aluno (ou FIM para encerrar): ", ALUNO.NOME
| fim-enquanto
```

fim-procedimento

procedimento ALTERA_ALUNO

```
| NOMEALT : literal
| leia "Entre com o nome do aluno a ser alterado (ou FIM para encerrar): ",
|   NOMEALT
| enquanto NOMEALT < > "FIM" faça
|   | repita
|   |   | leia CADASTRO_ALUNO.ALUNO
|   |   até que CADASTRO_ALUNO = FDA ou NOMEALT = ALUNO.NOME
|   |   se CADASTRO_ALUNO = FDA
|   |     | então escreva "Aluno não cadastrado!!!"
|   |     | senão leia "Digite o nome correto do aluno: ", ALUNO.NOME
|   |     |   | leia "Entre com o sexo correto: ", ALUNO.SEXO
|   |     |   | leia "Entre com o endereço correto: ", ALUNO.ENDERECO
|   |     |   | leia "Entre com a cidade correta: ", ALUNO.ENDERALUNO.CIDADE
|   |     |   | leia "Entre com as siglas corretas do estado: ",
|   |     |   |   ALUNO.ENDERALUNO.UF
|   |     |   | leia "Entre com o CEP correto (somente os números): ",
|   |     |   |   ALUNO.ENDERALUNO.CEP
|   |     |   | leia "Entre com o telefone correto (somente os números): ",
|   |     |   |   ALUNO.FONE
|   |     |   | leia "Entre com o nome correto do pai do aluno: ", ALUNO.PAI
|   |     |   | leia "Entre com o nome correto da mãe do aluno: ", ALUNO.MAE
|   |     |   | leia "Entre com o Registro Geral (RG) correto (somente os números): ",
|   |     |   |   ALUNO.RG
|   |     |   | leia "Entre com a data de nascimento correta (somente os
|   |     |   |   números): ", ALUNO.DATANASC
|   |     |   | leia "Entre com o grau de escolaridade correto: ", ALUNO.GRAUESC
|   |     |   | escreva CADASTRO_ALUNO.ALUNO
|   |   fim-se
```

```

|   | leia "Entre com o nome do aluno a ser alterado (ou FIM para encerrar): ",
|   |     NOMEALT
|   | fim-enquanto
fim-procedimento

```

```

procedimento EXCLUI_ALUNO
| NOMEEXC : literal
| leia "Entre com o nome do aluno a ser excluído (ou FIM para encerrar): ",
|   NOMEEXC
| enquanto NOMEEXC < > "FIM" faça
|   | leia CADASTRO_ALUNO.ALUNO
|   | repita
|   |   | se NOMEEXC = ALUNO.NOME
|   |   |   | então leia CADASTRO_ALUNO.ALUNO
|   |   |   | escreva "Aluno excluído!!"
|   |   |   | senão se CADASTRO_ALUNO = FDA
|   |   |   |   | então escreva "Aluno não cadastrado!!"
|   |   |   |   | senão escreva CADASTRO_ALUNO.ALUNO
|   |   |   |   | leia CADASTRO_ALUNO.ALUNO
|   |   |   | fim-se
|   |   | fim-se
|   | até que CADASTRO_ALUNO = FDA
|   | leia "Entre com o nome do aluno a ser excluído (ou FIM para encerrar): ",
|   |     NOMEEXC
|   | fim-enquanto
fim-procedimento

```

```

procedimento CONSULTA_ALUNO
| NOMECON : literal
| leia "Entre com o nome do aluno a ser consultado (ou FIM para encerrar): ",
|   NOMECON
| enquanto NOMECON < > "FIM" faça
|   | repita
|   |   | leia CADASTRO_ALUNO.ALUNO
|   |   | até que CADASTRO_ALUNO = FDA ou NOMECON = ALUNO.NOME
|   |   |   | se CADASTRO_ALUNO = FDA
|   |   |   |   | então escreva "Aluno não cadastrado!!!"
|   |   |   |   | senão escreva "Nome: ", ALUNO.NOME
|   |   |   |   |   | escreva "Sexo: ", ALUNO.SEXO
|   |   |   |   |   | escreva "Endereço: ", ALUNO.ENDERECO
|   |   |   |   |   | escreva "Cidade: ", ALUNO.ENDERALUNO.CIDADE
|   |   |   |   |   | escreva "UF: ", ALUNO.ENDERALUNO.UF
|   |   |   |   |   | escreva "CEP: ", ALUNO.ENDERALUNO.CEP
|   |   |   |   |   | escreva "Telefone: ", ALUNO.FONE
|   |   |   |   |   | escreva "Nome do pai: ", ALUNO.PAI
|   |   |   |   |   | escreva "Nome da mãe: ", ALUNO.MAE
|   |   |   |   |   | escreva "Registro Geral (RG): ", ALUNO.RG
|   |   |   |   |   | escreva "Data de nascimento: ", ALUNO.DATANASC
|   |   |   |   |   | escreva "Grau de escolaridade: ", ALUNO.GRAUESC
|   |   |   | fim-se
|   |   | leia "Entre com o nome do aluno a ser consultado (ou FIM para encerrar): ",
|   |   |     NOMECON
|   | fim-enquanto
fim-procedimento

```

```

procedimento IMPRIME_ALUNO
| repita
|   | leia CADASTRO_ALUNO.ALUNO
|   |   | se CADASTRO_ALUNO < > FDA
|   |   |   | então escreva "Nome: ", ALUNO.NOME
|   |   |   |   | escreva "Sexo: ", ALUNO.SEXO
|   |   |   |   | escreva "Endereço: ", ALUNO.ENDERECO

```

```

| | | escreva "Cidade: ", ALUNO.ENDERALUNO.CIDADE
| | | escreva "UF: ", ALUNO.ENDERALUNO.UF
| | | escreva "CEP: ", ALUNO.ENDERALUNO.CEP
| | | escreva "Telefone: ", ALUNO.FONE
| | | escreva "Nome do pai: ", ALUNO.PAI
| | | escreva "Nome da mãe: ", ALUNO.MAE
| | | escreva "Registro Geral (RG): ", ALUNO.RG
| | | escreva "Data de nascimento: ", ALUNO.DATANASC
| | | escreva "Grau de escolaridade: ", ALUNO.GRAUESC
| | fim-se
| até que CADASTRO_ALUNO = FDA
fim-procedimento

```



A declaração das variáveis e a abertura do arquivo são feitas no algoritmo principal.

Ver o arquivo → [Fluxo090401.pdf](#)

2. Exiba um menu e execute os procedimentos básicos (inclusão, alteração, exclusão e consulta de dados) de cadastramento dos professores em um arquivo sequencial. Represente-os em pseudocódigo.

Pseudocódigo:

início

```

| FICHA : registro
| | NOME, ENDRECO, CIDADE, UF, RG,
| | CURSO, GRAUESC : literal
| | CEP, FONE, CPF, DATANASCIMENTO : numérico
| fim-registro
| PROFESSORES : arquivo sequencial de FICHA
| abra PROFESSORES
| OPCAO : literal
| procedimento CADASTRA_PROFESSOR
| | leia "Digite o nome do professor (ou FIM para encerrar):", FICHA.NOME
| | enquanto FICHA.NOME < > "FIM" faça
| | | leia "Digite o endereço do professor:", FICHA.ENDRECO
| | | leia "Digite a cidade onde reside o professor:", FICHA.CIDADE
| | | leia "Digite a Unidade Federativa (Estado):", FICHA.UF
| | | leia "Digite o CEP:", FICHA.CEP
| | | leia "Digite o número do telefone (somente os números) do professor:",
| | | FICHA.FONE
| | | leia "Digite o Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) do professor:",
| | | FICHA.CPF
| | | leia "Digite o Registro Geral (RG) do professor:", FICHA.RG
| | | leia "Digite a data de nascimento (somente os números):",
| | | FICHA.DATANASCIMENTO
| | | leia "Digite o grau de escolaridade do professor (Mestre, Doutor,...):",
| | | FICHA.GRAUESC
| | | leia "Digite o nome do curso em que o professor se formou:",
| | | FICHA.CURSO
| | | escreva PROFESSORES.FICHA
| | | leia "Digite o nome do professor (ou FIM para encerrar):", FICHA.NOME
| | fim-enquanto
| fim-procedimento
| procedimento ALTERA_PROFESSOR
| | NOMEALT : literal
| | leia "Entre com o nome do professor a ser alterado (ou FIM para encerrar):",

```

```

| | NOMEALT
| | enquanto NOMEALT < > "FIM" faça
| | | repita
| | | | leia PROFESSORES.FICHA
| | | até que PROFESSORES = FDA ou NOMEALT = FICHA.NOME
| | | se PROFESSORES = FDA
| | | | então escreva "Professor não cadastrado !!!"
| | | | senão leia "Digite o nome correto do professor: ", FICHA.NOME
| | | | | leia "Digite o endereço correto:", FICHA.ENDERECO
| | | | | leia "Digite a cidade correta:", FICHA.CIDADE
| | | | | leia "Digite a Unidade Federativa correta (Estado):", FICHA.UF
| | | | | leia "Digite o CEP correto:", FICHA.CEP
| | | | | leia "Digite o número do telefone (somente os números)
| | | | | | correto:", FICHA.FONE
| | | | | leia "Digite o Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) correto:",
| | | | | | FICHA.CPF
| | | | | leia "Digite o Registro Geral (RG) correto:", FICHA.RG
| | | | | leia "Digite a data de nascimento correta (somente os
| | | | | | números):", FICHA.DATANASCIMENTO
| | | | | leia "Digite o grau de escolaridade correto (Mestre, Doutor,...):",
| | | | | | FICHA.GRAUESC
| | | | | leia "Digite o nome correto do curso em que o professor se
| | | | | | formou:", FICHA.CURSO
| | | | | escreva PROFESSORES.FICHA
| | | fim-se
| | | leia "Entre com o nome do professor a ser alterado (ou FIM para
| | | | encerrar):", NOMEALT
| | fim-enquanto
| fim-procedimento
| procedimento EXCLUI_PROFESSOR
| | NOMEEXC : literal
| | leia "Entre com o nome do professor a ser excluído (ou FIM para encerrar):",
| | | NOMEEXC
| | enquanto NOMEEXC < > "FIM" faça
| | | leia PROFESSORES.FICHA
| | | repita
| | | | se NOMEEXC = FICHA.NOME
| | | | | então leia PROFESSORES.FICHA
| | | | | escreva "Professor excluído!!"
| | | | | senão se PROFESSORES = FDA
| | | | | | então escreva "Professor não cadastrado!!"
| | | | | | senão escreva PROFESSORES.FICHA
| | | | | | leia PROFESSORES.FICHA
| | | | fim-se
| | | fim-se
| | até que PROFESSORES = FDA
| | leia "Entre com o nome do professor a ser excluído (ou FIM para
| | | encerrar):", NOMEEXC
| | fim-enquanto
| fim-procedimento
| procedimento CONSULTA_PROFESSOR
| | NOMECON : literal
| | leia "Entre com o nome do professor a ser consultado (ou FIM para encerrar):",
| | | NOMECON
| | enquanto NOMECON < > "FIM" faça
| | | repita
| | | | leia PROFESSORES.FICHA
| | | até que PROFESSORES = FDA ou NOMECON = FICHA.NOME
| | | se PROFESSORES = FDA
| | | | então escreva "Professor não cadastrado!!!"
| | | | senão escreva "Nome: ", FICHA.NOME
| | | | | escreva "Endereço:", FICHA.ENDERECO

```

```

|         escreva "Cidade:", FICHA.CIDADE
|         escreva "Unidade Federativa (Estado):", FICHA.UF
|         escreva "CEP:", FICHA.CEP
|         escreva "Telefone:", FICHA.FONE
|         escreva "Cadastro de Pessoas Físicas (CPF):", FICHA.CPF
|         escreva "Registro Geral (RG):", FICHA.RG
|         escreva "Data de nascimento:", FICHA.DATANASCIMENTO
|         escreva "Grau de escolaridade:", FICHA.GRAUESC
|         escreva "Curso em que se formou:", FICHA.CURSO
|     fim-se
|     leia "Entre com o nome do professor a ser consultado (ou FIM para
|         encerrar): ", NOMECON
| fim-enquanto
fim-procedimento
procedimento IMPRIME_PROFESSOR
| repita
|     leia PROFESSORES.FICHA
|     se PROFESSORES < > FDA
|         então escreva "Nome: ", FICHA.NOME
|         escreva "Endereço:", FICHA.ENDERECO
|         escreva "Cidade:", FICHA.CIDADE
|         escreva "Unidade Federativa (Estado):", FICHA.UF
|         escreva "CEP:", FICHA.CEP
|         escreva "Telefone:", FICHA.FONE
|         escreva "Cadastro de Pessoas Físicas (CPF):", FICHA.CPF
|         escreva "Registro Geral (RG):", FICHA.RG
|         escreva "Data de nascimento:", FICHA.DATANASCIMENTO
|         escreva "Grau de escolaridade:", FICHA.GRAUESC
|         escreva "Curso em que se formou:", FICHA.CURSO
|     fim-se
|     até que PROFESSORES = FDA
fim-procedimento
repita
| escreva "Cadastramento de Professores "
| escreva " ===== Menu de Opções ===== "
| escreva "1 - Cadastrar Dados"
| escreva "2- Alterar Dados"
| escreva "3- Excluir Dados"
| escreva "4- Consultar Dados"
| escreva "5- Imprimir Dados"
| escreva "6- Sair do Cadastramento de Professores "
| leia "Digite a opção desejada: ", OPCA0
| se OPCA0 < > 6
|     então caso OPCA0
|         | seja "1" faça CADAstra_PROFESSOR
|         | seja "2" faça ALTERA_PROFESSOR
|         | seja "3" faça EXCLUI_PROFESSOR
|         | seja "4" faça CONSULTA_PROFESSOR
|         | seja "5" faça IMPRIME_PROFESSOR
|         | senão escreva "Opção Inválida! Digite novamente!!!"
|     fim-caso
| fim-se
| até que OPCA0 = "6"
| feche PROFESSORES
fim

```


3. Exiba um menu e execute os procedimentos básicos de cadastramento das disciplinas em um arquivo sequencial. Essas disciplinas contêm os seguintes dados a ser manipulados: nome da disciplina, descrição do conteúdo, frequência e média mínima para aprovação. Represente-os em pseudocódigo.

Pseudocódigo:

início

```

| FICHA = registro
|     | NOME, CONTEUDO : literal
|     | FREQUENCIA, MEDIA : numérico
|     fim-registro
| DISCIPLINAS : arquivo sequencial de FICHA
| abra DISCIPLINAS
| OPCA0 : literal
| procedimento CADASTRA_DISCIPLINA
|     | leia "Digite o nome da disciplina (ou FIM para encerrar):", FICHA.NOME
|     | enquanto FICHA.NOME < > "FIM" faça
|     |     | leia "Digite o conteúdo da disciplina:", FICHA.CONTEUDO
|     |     | leia "Digite a frequência mínima necessária para aprovação:",
|     |     |     FICHA.FREQUENCIA
|     |     | leia "Digite a média mínima necessária para aprovação:", FICHA.MEDIA
|     |     | escreva DISCIPLINAS.FICHA
|     |     | leia "Digite o nome da disciplina (ou FIM para encerrar):", FICHA.NOME
|     |     fim-enquanto
|     fim-procedimento
| procedimento ALTERA_DISCIPLINA
|     | NOMEALT : literal
|     | leia "Entre com o nome da disciplina a ser alterada (ou FIM para
|     |     encerrar):", NOMEALT
|     | enquanto NOMEALT < > "FIM" faça
|     |     | repita
|     |     |     | leia DISCIPLINAS.FICHA
|     |     |     | até que DISCIPLINAS = FDA ou NOMEALT = FICHA.NOME
|     |     |     | se DISCIPLINAS = FDA
|     |     |     |     | então escreva "Disciplina não cadastrada!!!"
|     |     |     |     | senão leia "Digite o nome correto da disciplina: ", FICHA.NOME
|     |     |     |     |     leia "Digite o conteúdo correto:", FICHA.CONTEUDO
|     |     |     |     |     leia "Digite a frequência mínima correta para aprovação:",
|     |     |     |     |     FICHA.FREQUENCIA
|     |     |     |     |     leia "Digite a média mínima correta para aprovação:",
|     |     |     |     |     FICHA.MEDIA
|     |     |     |     |     escreva DISCIPLINAS.FICHA
|     |     |     fim-se
|     |     | leia "Entre com o nome da disciplina a ser alterada (ou FIM para
|     |     |     encerrar): ", NOMEALT
|     |     fim-enquanto
|     fim-procedimento
| procedimento EXCLUI_DISCIPLINA
|     | NOMEEXC : literal
|     | leia "Entre com o nome da disciplina a ser excluída (ou FIM para
|     |     encerrar):", NOMEEXC
|     | enquanto NOMEEXC < > "FIM" faça
|     |     | leia DISCIPLINAS.FICHA
|     |     | repita
|     |     |     | se NOMEEXC = FICHA.NOME
|     |     |     |     | então leia DISCIPLINAS.FICHA
|     |     |     |     |     escreva "Disciplina excluída!!!"
|     |     |     |     | senão se DISCIPLINAS = FDA
|     |     |     |     |     | então escreva "Disciplina não cadastrada!!!"
|     |     |     |     |     | senão escreva DISCIPLINAS.FICHA
|     |     |     |     |     | leia DISCIPLINAS.FICHA
|     |     |     fim-se

```

```

|         | fim-se
|         | até que DISCIPLINAS = FDA
|         | leia "Entre com o nome da disciplina a ser excluída (ou FIM para
|         | encerrar): ", NOMEEXC
|     fim-enquanto
| fim-procedimento
| procedimento CONSULTA_DISCIPLINA
|     NOMECON : literal
|     leia "Entre com o nome da disciplina a ser consultada (ou FIM para
|     encerrar): ", NOMECON
|     enquanto NOMECON < > "FIM" faça
|         repita
|             | leia DISCIPLINAS.FICHA
|             | até que DISCIPLINAS = FDA ou NOMECON = FICHA.NOME
|             | se DISCIPLINAS = FDA
|                 | então escreva "Disciplina não cadastrada!!!"
|                 | senão escreva "Disciplina: ", FICHA.NOME
|                 |         escreva "Conteúdo:", FICHA.CONTEUDO
|                 |         escreva "Frequência mínima para aprovação:",
|                 |             FICHA.FREQUENCIA
|                 |         escreva "Média mínima para aprovação:", FICHA.MEDIA
|             fim-se
|             leia "Entre com o nome da disciplina a ser consultada (ou FIM para
|             encerrar): ", NOMECON
|         fim-enquanto
| fim-procedimento
| procedimento IMPRIME_DISCIPLINA
|     repita
|         | leia DISCIPLINAS.FICHA
|         | se DISCIPLINAS < > FDA
|             | então escreva "Disciplina: ", FICHA.NOME
|             |         escreva "Conteúdo:", FICHA.CONTEUDO
|             |         escreva "Frequência mínima:", FICHA.FREQUENCIA
|             |         escreva "Média mínima:", FICHA.MEDIA
|         fim-se
|     até que DISCIPLINAS= FDA
| fim-procedimento
| repita
|     escreva "Cadastramento de Disciplinas "
|     escreva " ===== Menu de Opções ====="
|     escreva "1 - Cadastrar Dados"
|     escreva "2- Alterar Dados"
|     escreva "3- Excluir Dados"
|     escreva "4- Consultar Dados"
|     escreva "5- Imprimir Dados"
|     escreva "6- Sair do Cadastramento de Disciplinas "
|     leia "Digite a opção desejada: ", OPCA0
|     se OPCA0 < > 6
|         | então caso OPCA0
|             |         | seja "1" faça CADASTRA_DISCIPLINA
|             |         | seja "2" faça ALTERA_DISCIPLINA
|             |         | seja "3" faça EXCLUI_DISCIPLINA
|             |         | seja "4" faça CONSULTA_DISCIPLINA
|             |         | seja "5" faça IMPRIME_DISCIPLINA
|             |         | senão escreva "Opção Inválida! Digite novamente!!!"
|         fim-caso
|     fim-se
| até que OPCA0 = "6"
| feche DISCIPLINAS
fim

```

4. Exiba um menu e execute os procedimentos básicos (inclusão, alteração, exclusão e consulta de dados) de cadastramento das salas em um arquivo sequencial. Os dados que serão manipulados são: número da sala, andar, capacidade para determinado número de pessoas, tipo de sala (para aulas teóricas, práticas, para fins administrativos ou auditório), tipo de cadeira (universitária para aula teórica, banqueta para aula prática, giratória para utilização administrativa ou almofadada para auditório), quantidade de cadeiras e disponibilidade para aula (sim ou não). Represente-os em pseudocódigo.

Pseudocódigo:

início

```

| FICHA = registro
|     | DISPONIBILIDADE, TIPOSALA, TIPOCADEIRA : literal
|     | NUMERO, ANDAR, PESSOAS, CADEIRAS : numérico
|     fim-registro
| SALAS : arquivo sequencial de FICHA
| abra SALAS
| OPCA0 : literal
| procedimento CADASTRA_SALAS
|     | leia "Digite o número da sala (ou 0 para encerrar):", FICHA.NUMERO
|     | enquanto FICHA.NUMERO < > 0 faça
|     |     | leia "Digite a disponibilidade da sala (S -> Sim ou N -> Não):",
|     |     |     FICHA.DISPONIBILIDADE
|     |     | leia "Digite o andar do prédio em que está a sala:", FICHA.ANDAR
|     |     | leia "Digite a capacidade de pessoas na sala:", FICHA.PESSOAS
|     |     | leia "Digite o tipo da sala (teórica, prática, administrativa ou auditório):",
|     |     |     FICHA.TIPOSALA
|     |     | leia "Digite o tipo de cadeira da sala(universitária, banqueta, giratória ou
|     |     |     almofadada):",
|     |     |     FICHA.TIPOCADEIRA
|     |     | leia "Digite a capacidade de cadeiras na sala:", FICHA.CADEIRAS
|     |     | escreva SALAS.FICHA
|     |     | leia "Digite o número da sala (ou 0 para encerrar):", FICHA.NUMERO
|     |     fim-enquanto
|     fim-procedimento
| procedimento ALTERA_SALA
|     | NUMALT : numérico
|     | leia "Entre com o número da sala a ser alterada (ou 0 para encerrar):",
|     |     NUMALT
|     | enquanto NUMALT < > 0 faça
|     |     | repita
|     |     |     | leia SALAS.FICHA
|     |     |     até que SALAS = FDA ou NUMALT = FICHA.NUMERO
|     |     |     se SALAS = FDA
|     |     |         | então escreva "Sala não cadastrada!!!"
|     |     |         | senão leia "Digite o número correto da sala: ", FICHA.NUMERO
|     |     |         |     leia "Digite a disponibilidade correta da sala (S / N):",
|     |     |         |         FICHA.DISPONIBILIDADE
|     |     |         |     leia "Digite o andar correto do prédio em que está a sala:",
|     |     |         |         FICHA.ANDAR
|     |     |         |     leia "Digite a capacidade correta de pessoas na sala:",
|     |     |         |         FICHA.PESSOAS
|     |     |         |     leia "Digite o tipo correto da sala:", FICHA.TIPOSALA
|     |     |         |     leia "Digite o tipo correto de cadeira da
|     |     |         |         sala:", FICHA.TIPOCADEIRA
|     |     |         |     leia "Digite a capacidade correta de cadeiras na sala:",
|     |     |         |         FICHA.CADEIRAS
|     |     |         |     escreva SALAS.FICHA
|     |     |     fim-se
|     |     |     leia "Entre com o número da sala a ser alterada (ou 0 para encerrar):",
|     |     |     NUMALT

```

```

| fim-enquanto
fim-procedimento
procedimento EXCLUI_SALA
| NUMEXC : numérico
| leia "Entre com o número da sala a ser excluída (ou 0 para encerrar):",
|   NUMEXC
| enquanto NUMEXC < > 0 faça
|   | leia SALAS.FICHA
|   | repita
|   |   | se NUMEXC = FICHA.NUMERO
|   |   |   | então leia SALAS.FICHA
|   |   |   | escreva "Sala excluída!!"
|   |   |   | senão se SALAS = FDA
|   |   |   |   | então escreva "Sala não cadastrada!!"
|   |   |   |   | senão escreva SALAS.FICHA
|   |   |   |   | leia SALAS.FICHA
|   |   |   | fim-se
|   |   | fim-se
|   | até que SALAS = FDA
|   | leia "Entre com o número da sala a ser excluída (ou 0 para encerrar):",
|   |   NUMEXC
|   fim-enquanto
fim-procedimento
procedimento CONSULTA_SALA
| NUMCON : numérico
| leia "Entre com o número da sala a ser consultada (ou 0 para encerrar):",
|   NUMCON
| enquanto NUMCON < > 0 faça
|   | repita
|   |   | leia SALAS.FICHA
|   |   | até que SALAS = FDA ou NUMCON = FICHA.NUMERO
|   |   | se SALAS = FDA
|   |   |   | então escreva "Sala não cadastrada!!!"
|   |   |   | senão escreva "Sala: ", FICHA.NUMERO
|   |   |   |   | escreva "Disponibilidade da sala:", FICHA.DISPONIBILIDADE
|   |   |   |   | escreva "Andar do prédio:", FICHA.ANDAR
|   |   |   |   | escreva "Capacidade de pessoas na sala:", FICHA.PESSOAS
|   |   |   |   | escreva "Tipo da sala:", FICHA.TIPOSALA
|   |   |   |   | escreva "Tipo de cadeira da sala:", FICHA.TIPOCADEIRA
|   |   |   |   | escreva "Capacidade de cadeiras na sala:", FICHA.CADEIRAS
|   |   |   | fim-se
|   |   | leia "Entre com o número da sala a ser consultada (ou 0 para encerrar):",
|   |   |   NUMCON
|   | fim-enquanto
fim-procedimento
procedimento IMPRIME_SALA
| repita
|   | leia SALAS.FICHA
|   | se SALAS < > FDA
|   |   | então escreva "Sala: ", FICHA.NUMERO
|   |   |   | escreva "Disponibilidade da sala:", FICHA.DISPONIBILIDADE
|   |   |   | escreva "Andar do prédio:", FICHA.ANDAR
|   |   |   | escreva "Capacidade de pessoas na sala:", FICHA.PESSOAS
|   |   |   | escreva "Tipo da sala:", FICHA.TIPOSALA
|   |   |   | escreva "Tipo de cadeira da sala:", FICHA.TIPOCADEIRA
|   |   |   | escreva "Capacidade de cadeiras na sala:", FICHA.CADEIRAS
|   |   | fim-se
|   | até que SALAS = FDA
fim-procedimento
repita
| escreva "Cadastramento de Salas "
| escreva " ===== Menu de Opções ====="

```

```

| | escreva "1 - Cadastrar Dados"
| | escreva "2- Alterar Dados"
| | escreva "3- Excluir Dados"
| | escreva "4- Consultar Dados"
| | escreva "5- Imprimir Dados"
| | escreva "6- Sair do Cadastramento de Salas "
| | leia "Digite a opção desejada: ",OPCAO
| | se OPCA0 < > 6
| | | então caso OPCA0
| | | | seja "1" faça CADAstra_SALA
| | | | seja "2" faça ALTERA_SALA
| | | | seja "3" faça EXCLUI_SALA
| | | | seja "4" faça CONSULTA_SALA
| | | | seja "5" faça IMPRIME_SALA
| | | | senão escreva "Opção Inválida! Digite novamente!!!"
| | | fim-caso
| | fim-se
| até que OPCA0 = "6"
| feche SALAS
fim

```