

Exercícios propostos

Exercite após o Capítulo 1 – Atividade 1

Problemas

1. Uma pessoa precisa trocar o pneu furado de um carro. Quais as ações necessárias para realizar essa tarefa e em qual sequência?
2. Qual a sequência para se obter a resposta da operação matemática “5 multiplicado por 6 mais 2, dividido por 3” em uma calculadora simples?

Soluções

1. Uma pessoa precisa trocar o pneu furado de um carro. Quais as ações necessárias para realizar essa tarefa e em qual sequência?

início

- | Pegar a chave de roda
- | Pegar o macaco
- | Pegar o pneu reserva
- | Afrouxar os parafusos da roda que contém o pneu furado com a chave de roda
- | Encaixar o macaco embaixo do carro
- | Levantar o carro até que o pneu rode
- | Retirar os parafusos da roda que contém o pneu furado
- | Retirar a roda com o pneu furado
- | Colocar o pneu reserva
- | Encaixar os parafusos na roda
- | Abaixar o carro com o macaco
- | Apertar os parafusos da roda
- | Retirar o macaco debaixo do carro
- | Guardar o macaco
- | Guardar a chave de roda
- | Guardar o pneu furado

fim

2. Qual a sequência para se obter a resposta da operação matemática “5 multiplicado por 6 mais 2, dividido por 3” em uma calculadora simples?

início

- | Pegar uma calculadora simples
- | Ligar a calculadora
- | Teclar o número 5
- | Teclar o sinal \times referente à multiplicação
- | Teclar o número 6
- | Teclar o sinal $+$ referente à soma
- | Teclar o número 2
- | Teclar o sinal \div referente à divisão
- | Teclar o número 3
- | Teclar o sinal $=$ referente a igual
- | Visualizar o resultado

fim

Exercite após o Capítulo 1 – Atividade 2

Problemas

1. Imagine que uma pessoa decida ir de táxi a uma reunião de negócios. Monte um algoritmo com a sequência de ações para que ela chegue ao prédio onde vai ocorrer a reunião.
 - a) Entrar no prédio da reunião.
 - b) Sair do táxi.
 - c) Acenar para que o táxi pare.
 - d) Perguntar o preço da corrida.
 - e) Informar o destino ao motorista.
 - f) Esperar o táxi.
 - g) Pagar a corrida.
 - h) Entrar no táxi.
2. Monte um algoritmo com a sequência de ações para fazer uma vitamina com um mamão, uma banana, uma maçã, um pouco de leite e açúcar.
3. Monte um algoritmo com as ações para encontrar o nome de João Ferreira Neto em uma lista telefônica.
4. Monte um algoritmo com as ações para retirar R\$ 100,00 de um caixa automático de banco.
5. Monte um algoritmo com as ações para fazer uma macarronada com molho de tomate (em lata).

Soluções

1. Imagine que uma pessoa decida ir de táxi a uma reunião de negócios. Monte um algoritmo com a sequência de ações para que ela chegue ao prédio onde vai ocorrer a reunião.

- a) Entrar no prédio da reunião.
- b) Sair do táxi.
- c) Acenar para que o táxi pare.
- d) Perguntar o preço da corrida.
- e) Informar o destino ao motorista.
- f) Esperar o táxi.
- g) Pagar a corrida.
- h) Entrar no táxi.

início

- | Esperar o táxi
- | Acenar para que o táxi pare
- | Entrar no táxi
- | Informar o destino ao motorista
- | Perguntar o preço da corrida
- | Pagar a corrida
- | Sair do táxi
- | Entrar no prédio da reunião

fim

2. Monte um algoritmo com a sequência de ações para fazer uma vitamina com um mamão, uma banana, uma maçã, um pouco de leite e açúcar.

início

- | Preparar o mamão
- | Preparar a banana
- | Preparar a maçã
- | Pegar o liquidificador
- | Colocar as frutas no liquidificador
- | Colocar 1 copo de leite no liquidificador
- | Colocar 2 colheres de sopa de açúcar no liquidificador
- | Ligar o liquidificador na tomada elétrica
- | Ligar o liquidificador na potência máxima
- | Esperar 3 minutos
- | Desligar o liquidificador
- | Despejar o conteúdo do liquidificador em uma jarra

fim

3. Monte um algoritmo com as ações para encontrar o nome de João Ferreira Neto em uma lista telefônica.

início

- | Pegar a lista telefônica
- | Abrir a lista telefônica na letra N
- | Localizar o nome Neto
- | Localizar entre os nomes Neto o nome Neto, João Ferreira
- | Localizar o número telefônico ao lado do nome Neto, João Ferreira

fim

4. Monte um algoritmo com as ações para retirar R\$ 100,00 de um caixa automático de banco.

início

- | Localizar um quiosque de banco eletrônico do banco desejado
- | Pegar o cartão eletrônico bancário
- | Inserir o cartão eletrônico
- | Escolher a opção saque
- | Digitar o valor 100
- | Digitar a opção Confirmar
- | Digitar a senha
- | Digitar a opção Confirmar
- | Recolher o cartão bancário eletrônico
- | Guardar o cartão bancário eletrônico
- | Recolher o dinheiro
- | Guardar o dinheiro
- | Recolher o recibo do saque
- | Guardar o recibo do saque

fim

5. Monte um algoritmo com as ações para fazer uma macarronada com molho de tomate (em lata).

início

- | Pegar uma panela com capacidade para 2 litros de água
- | Encher a panela com 1 litro de água
- | Colocar duas colheres de café de sal
- | Colocar uma colher de café de óleo ou azeite de oliva
- | Colocar a panela em fogo alto
- | Pegar um pacote de macarrão de 200 gramas
- | Abrir o pacote de macarrão
- | Esperar a água ferver
- | Despejar o macarrão dentro da panela com água fervente
- | Deixar a panela semitampada em fogo baixo por 10 minutos
- | Desligar o fogo
- | Destampar a panela
- | Pegar um escorredor de macarrão
- | Despejar, com cuidado, o macarrão no escorredor em cima de uma pia
- | Jogar um pouco de água fria no macarrão dentro do escorredor
- | Colocar o macarrão em uma vasilha
- | Jogar o molho de tomate no macarrão
- | Misturar o molho de tomate com o macarrão

fim

Exercite após o Capítulo 1 – Atividade 3

Problemas

1. Reveja as soluções dos Exercícios Propostos da Atividade 2 do Capítulo 1 e refine pelo menos uma das ações de cada algoritmo.
2. Faça um algoritmo para a troca de uma lâmpada queimada, que contenha pelo menos um refinamento. Para essa troca, você tem à disposição uma escada e uma lâmpada nova e testada.
3. Faça um algoritmo para uma ligação telefônica no seu estado, que contenha pelo menos um refinamento.
4. Faça um algoritmo para a consulta de um livro na biblioteca, utilizando o processo de refinamentos sucessivos.
5. Faça um algoritmo para tocar a quinta música de um CD, utilizando a técnica de refinamentos sucessivos.

Soluções

1. Reveja as soluções dos Exercícios Propostos da Atividade 2 do Capítulo 1 e refine pelo menos uma das ações de cada algoritmo.

Solução do Exercício 1 da Atividade 2

```
início
| Esperar o táxi
| Acenar para que o táxi pare
| Entrar no táxi
| Informar o destino ao motorista
| Perguntar o preço da corrida
| Pagar a corrida
| Sair do táxi
| Entrar no prédio da reunião
```

fim

```
ref.: Entrar no táxi
| Abrir a porta
| Sentar no banco
| Fechar a porta
```

fim-refinamento

```
ref.: Sair do táxi
| Abrir a porta
| Sair do táxi
| Fechar a porta
```

fim-refinamento

Solução final

```
início
| Esperar o táxi
| Acenar para que o táxi pare
| Abrir a porta
| Sentar no banco
| Fechar a porta
| Informar o destino ao motorista
| Perguntar o preço da corrida
| Pagar a corrida
| Abrir a porta
| Sair do táxi
| Fechar a porta
| Entrar no prédio da reunião
```

fim

Solução do Exercício 2 da Atividade 2

```
início
| Preparar o mamão
| Preparar a banana
| Preparar a maçã
| Pegar o liquidificador
| Colocar as frutas no liquidificador
| Colocar 1 copo de leite no liquidificador
| Colocar 2 colheres de sopa de açúcar no liquidificador
| Ligar o liquidificador na tomada elétrica
| Ligar o liquidificador na potência máxima
| Esperar 3 minutos
```

- | Desligar o liquidificador
- | Despejar o conteúdo do liquidificador em uma jarra

fim

ref.: Preparar o mamão

- | Cortar as duas pontas do mamão
- | Cortar longitudinalmente o mamão em fatias
- | Retirar as sementes
- | Retirar a polpa do mamão
- | Picar a polpa do mamão em cubos
- | Colocar a polpa picada em uma vasilha

fim-refinamento

ref.: Preparar a banana

- | Descascar a banana
- | Picar em rodela a banana
- | Colocar as rodela em uma vasilha

fim-refinamento

ref.: Preparar a maçã

- | Descascar a maçã
- | Cortar a maçã pela metade longitudinalmente
- | Retirar as sementes e os talos superior e inferior da maçã
- | Cortar em pedaços a maçã
- | Colocar a maçã picada em uma vasilha

fim-refinamento

Solução final

início

- | Cortar as duas pontas do mamão
- | Cortar longitudinalmente o mamão em fatias
- | Retirar as sementes
- | Retirar a polpa do mamão
- | Picar a polpa do mamão em cubos
- | Colocar a polpa picada em uma vasilha
- | Descascar a banana
- | Picar em rodela a banana
- | Colocar as rodela em uma vasilha
- | Descascar a maçã
- | Cortar a maçã pela metade longitudinalmente
- | Retirar as sementes e os talos superior e inferior da maçã
- | Cortar em pedaços a maçã
- | Colocar a maçã picada em uma vasilha
- | Pegar o liquidificador
- | Colocar as frutas no liquidificador
- | Colocar 1 copo de leite no liquidificador
- | Colocar 2 colheres de sopa de açúcar no liquidificador
- | Ligar o liquidificador na tomada elétrica
- | Ligar o liquidificador na potência máxima
- | Esperar 3 minutos
- | Desligar o liquidificador
- | Despejar o conteúdo do liquidificador em uma jarra

fim

Solução do Exercício 3 da Atividade 2

início

- | Pegar a lista telefônica
- | Abrir alista telefônica na letra N
- | Localizar o nome Neto

| Localizar Entrar os nomes Neto o nome Neto, João Ferreira
| Localizar o número telefônico ao lado do nome Neto, João Ferreira
fim

ref.: Pegar a lista telefônica
| Pegar a lista telefônica de Assinantes Residenciais
| Verificar se a lista é da cidade desejada
fim-refinamento

Solução final

início
| Pegar a lista telefônica de Assinantes Residenciais
| Verificar se a lista é da cidade desejada
| Abrir alista telefônica na letra N
| Localizar o nome Neto
| Localizar Entrar os nomes Neto o nome Neto, João Ferreira
| Localizar o número telefônico ao lado do nome Neto, João Ferreira
fim

Solução do Exercício 4 da Atividade 2

início
| Localizar um quiosque de banco eletrônico do banco desejado
| Pegar o cartão eletrônico bancário
| Inserir o cartão eletrônico
| Escolher a opção saque
| Digitar o valor 100
| Digitar a opção Confirmar
| Digitar a senha
| Digitar a opção Confirmar
| Recolher o cartão bancário eletrônico
| Guardar o cartão bancário eletrônico
| Recolher o dinheiro
| Guardar o dinheiro
| Recolher o recibo do saque
| Guardar o recibo do saque
fim

ref.: Inserir o cartão eletrônico
| Verificar o modo de inserção do cartão eletrônico bancário ao lado da fenda de
inserção
| Posicionar o cartão eletrônico bancário do modo correto
| Inserir o cartão eletrônico bancário na fenda de inserção
fim-refinamento

Solução final

início
| Localizar um quiosque de banco eletrônico do banco desejado
| Pegar o cartão eletrônico bancário
| Verificar o modo de inserção do cartão eletrônico bancário ao lado da fenda de
inserção
| Posicionar o cartão eletrônico bancário do modo correto
| Inserir o cartão eletrônico bancário na fenda de inserção
| Escolher a opção saque
| Digitar o valor 100
| Digitar a opção Confirmar
| Digitar a senha
| Digitar a opção Confirmar
| Recolher o cartão bancário eletrônico

- | Guardar o cartão bancário eletrônico
- | Recolher o dinheiro
- | Guardar o dinheiro
- | Recolher o recibo do saque
- | Guardar o recibo do saque

fim

Solução do Exercício 5 da Atividade 2

início

- | Pegar uma panela com capacidade para 2 litros de água
- | Encher a panela com 1 litro de água
- | Colocar duas colheres de café de sal
- | Colocar uma colher de café de óleo ou azeite de oliva
- | Colocar a panela em fogo alto
- | Pegar um pacote de macarrão de 200 gramas
- | Abrir o pacote de macarrão
- | Esperar a água ferver
- | Despejar o macarrão dentro da panela com água fervente
- | Deixar a panela semitampada em fogo baixo por 10 minutos
- | Desligar o fogo
- | Destampar a panela
- | Pegar um escurridor de macarrão
- | Despejar, com cuidado, o macarrão no escurridor em cima de uma pia
- | Jogar um pouco de água fria no macarrão dentro do escurridor
- | Colocar o macarrão em uma vasilha
- | Jogar o molho de tomate no macarrão
- | Misturar o molho de tomate com o macarrão

fim

ref.: Jogar o molho de tomate no macarrão

- | Pegar a lata de molho de tomate
- | Pegar um pano limpo semiúmido
- | Limpar a lata com o pano
- | Pegar um abridor de latas
- | Abrir a lata de molho de tomate com o abridor de latas
- | Despejar o molho de tomate no macarrão

fim-refinamento

Solução final

início

- | Pegar uma panela com capacidade para 2 litros de água
- | Encher a panela com 1 litro de água
- | Colocar duas colheres de café de sal
- | Colocar uma colher de café de óleo ou azeite de oliva
- | Colocar a panela em fogo alto
- | Pegar um pacote de macarrão de 200 gramas
- | Abrir o pacote de macarrão
- | Esperar a água ferver
- | Despejar o macarrão dentro da panela com água fervente
- | Deixar a panela semitampada em fogo baixo por 10 minutos
- | Desligar o fogo
- | Destampar a panela
- | Pegar um escurridor de macarrão
- | Despejar, com cuidado, o macarrão no escurridor em cima de uma pia
- | Jogar um pouco de água fria no macarrão dentro do escurridor
- | Colocar o macarrão em uma vasilha
- | Pegar a lata de molho de tomate
- | Pegar um pano limpo semiúmido
- | Limpar a lata com o pano

```
| Pegar um abridor de latas
| Abrir a lata de molho de tomate com o abridor de latas
| Despejar o molho de tomate no macarrão
| Misturar o molho de tomate com o macarrão
fim
```

2. Faça um algoritmo para a troca de uma lâmpada queimada, que contenha pelo menos um refinamento. Para essa troca, você tem à disposição uma escada e uma lâmpada nova e testada.

```
início
| Pegar a escada
| Posicionar a escada embaixo da lâmpada queimada
| Verificar se o interruptor da lâmpada está em posição de desligado
| Pegar a lâmpada nova
| Subir na escada
| Tirar a lâmpada queimada
| Colocar a lâmpada nova
| Descer da escada
| Ligar a lâmpada através do interruptor
fim
```

```
ref.: Tirar a lâmpada queimada
| Pegar na lâmpada queimada
| Torcer a lâmpada para o lado esquerdo até que ela Sair
fim-refinamento
```

```
ref.: Colocar a lâmpada nova
| Inserir a lâmpada nova no bocal elétrico
| Torcer a lâmpada para o lado direito até encaixar
fim-refinamento
```

Solução final

```
início
| Pegar a escada
| Posicionar a escada embaixo da lâmpada queimada
| Verificar se o interruptor da lâmpada está em posição de desligado
| Pegar a lâmpada nova
| Subir na escada
| Pegar na lâmpada queimada
| Torcer a lâmpada para o lado esquerdo até que ela Sair
| Inserir a lâmpada nova no bocal elétrico
| Torcer a lâmpada para o lado direito até encaixar
| Descer da escada
| Ligar a lâmpada através do interruptor
fim
```

3. Faça um algoritmo para uma ligação telefônica no seu estado, que contenha pelo menos um refinamento.

```
início
| Pegar o número do telefone desejado
| Pegar o telefone
| Verificar se há sinal de linha telefônica livre
| Digitar o número desejado
| Esperar alguém atender
| Iniciar a conversa
fim
```

ref.: Digitar o número desejado
| Digitar o número 0
| Digitar o número da operadora desejada
| Digitar o DDD do local desejado
| Digitar o número do telefone desejado
fim-refinamento

Solução final

início
| Pegar o número do telefone desejado
| Pegar o telefone
| Verificar se há sinal de linha telefônica livre
| Digitar o número 0
| Digitar o número da operadora desejada
| Digitar o DDD do local desejado
| Digitar o número do telefone desejado
| Esperar alguém atender
| Iniciar a conversa
fim

4. Faça um algoritmo para a consulta de um livro na biblioteca utilizando o processo de refinamentos sucessivos.

início
| Pegar a localização do livro desejado
| Ir ao local em que o livro está
| Pegar o livro
fim

ref.: Pegar a localização do livro desejado
| Abrir a gaveta que tenha a letra inicial do nome do autor
| Procurar, nas fichas, a ficha com o nome completo do autor e com o nome do livro desejado
| Visualizar o número da estante e da prateleira em que se localiza o livro
fim-refinamento

ref.: Ir ao local em que o livro está
| Ir à estante indicada na ficha
| Procurar na prateleira indicada na ficha o livro desejado
fim-refinamento

Solução final

início
| Abrir a gaveta que tenha a letra inicial do nome do autor
| Procurar, nas fichas, a ficha com o nome completo do autor e com o nome do livro desejado
| Visualizar o número da estante e da prateleira em que se localiza o livro
| Ir à estante indicada na ficha
| Procurar na prateleira indicada na ficha o livro desejado
| Pegar o livro
fim

5. Faça um algoritmo para tocar a quinta música de um CD utilizando a técnica de refinamentos sucessivos.

início
| Pegar o CD desejado
| Ligar o aparelho de som

- | Inserir o CD
- | Apertar a tecla >> até que seja visualizado o número 5 no display
- | Apertar a tecla Play

fim

ref.: Inserir o CD

- | Apertar a tecla Open
- | Colocar o CD com a face espelhada para baixo
- | Apertar a tecla Open

fim-refinamento

Solução final

início

- | Pegar o CD desejado
- | Ligar o aparelho de som
- | Apertar a tecla Open
- | Colocar o CD com a face espelhada para baixo
- | Apertar a tecla Open
- | Apertar a tecla >> até que seja visualizado o número 5 no display
- | Apertar a tecla Play

fim

Exercite após o Capítulo 1 – Atividade 4 <2>

Problemas

1. Utilize pseudocódigo para representar o algoritmo do cálculo matemático $(5 + 6) / 2$ feito em uma calculadora comum. Use termos como “Apertar a tecla xx” nas ações.
2. Utilize um fluxograma para representar o algoritmo de troca de um pneu furado.
3. Coloque o algoritmo Macarronada, que você criou nos Exercícios Propostos da Atividade 2, na representação de Fluxograma.
4. Coloque os algoritmos a seguir, que você criou nos Exercícios Propostos da Atividade 3 deste capítulo, nas representações indicadas entre parênteses.
 - a) Troca de lâmpada (fluxograma).
 - b) Ligação telefônica (diagrama de Chapin).
 - c) Tocar a quinta música de um CD (diagrama de Chapin).

Soluções

1. Utilize pseudocódigo para representar o algoritmo do cálculo matemático $(5 + 6) / 2$ feito em uma calculadora comum. Use termos como “Apertar a tecla xx” nas ações.

```
início
| Ligar a calculadora
| Apertar a tecla 5
| Apertar a tecla +
| Apertar a tecla 6
| Apertar a tecla ÷
| Apertar a tecla 2
| Apertar a tecla =
| Visualizar o resultado
fim
```

2. Utilize um fluxograma para representar o algoritmo de troca de um pneu furado.

Ver o arquivo → Fluxo010402.pdf

3. Coloque os algoritmos que você criou nos Exercícios Propostos da Atividade 2 na representação de Fluxograma.

Ver o arquivo → Fluxo010403.pdf

4. Coloque os algoritmos a seguir, que você criou nos Exercícios Propostos da Atividade 3 deste capítulo, nas representações indicadas entre parênteses.
 - a) Troca de lâmpada (fluxograma).

b) Ligação telefônica (diagrama de Chapin).

c) Tocar a quinta música de um CD (diagrama de Chapin).

[Ver o arquivo → Fluxo010404.pdf](#)