6.2 Exercícios

Exercício 6.1: Escreva um programa que peça para o usuário fornecer os coeficientes a, b e c de um polinômio do segundo grau. O programa deve calcular as duas raízes da equação do segundo grau representada por esse polinômio e apresentar o conjunto solução ($S = \{x_1, x_2\}$) ao usuário, sendo que os valores de x devem ser apresentados em ordem crescente. Caso o coeficiente a seja igual a zero, significa que não existe equação do segundo grau, então uma mensagem deve ser exibida ao usuário e o programa deve finalizar. Caso o discriminante da equação (Δ) seja menor que zero, não existem raízes reais, sendo assim, o conjunto solução é vazio. Caso seja igual a zero, as duas raízes têm o mesmo valor e apenas uma deve ser apresentada no conjunto solução. Caso seja maior que zero, existem duas raízes reais distintas que devem ser apresentadas no conjunto solução, em ordem crescente. Apresente também o valor de Δ . Todos os valores são decimais e devem ser apresentados usando duas casas de precisão. Lembrando que, para $ax^2 + bx + c = 0$, tem-se:

```
• x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}
• \Delta = b^2 - 4ac
```

Arquivo com a solução: ex6.1.c

```
Entrada

a: 1
b: 5
c: 4

Saída

Delta: 9.00
S = {-4.00, -1.00}

Entrada

a: 1
b: 4
c: 4

Saída

Delta: 0.00
S = {-2.00}
```

6.2. EXERCÍCIOS 127

```
Entrada

a: 2
b: 2
c: 1

Saída

Delta: -4.00
S = {}

Entrada

a: 0
b: 3
c: -2

Saída

Nao existe equação do segundo grau!
```

Exercício 6.2: Escreva um programa que peça para o usuário fornecer dois números decimais. Um desses números é a base, enquanto o outro é o expoente. Seu programa deve calcular a base elevada ao expoente e exibir o valor obtido. Exiba o resultado usando duas casas decimais de precisão.

Arquivo com a solução: ex6.2.c

```
Entrada

Base: 2
Expoente: 10

Saída

2.00 ^ 10.00 = 1024.00
```

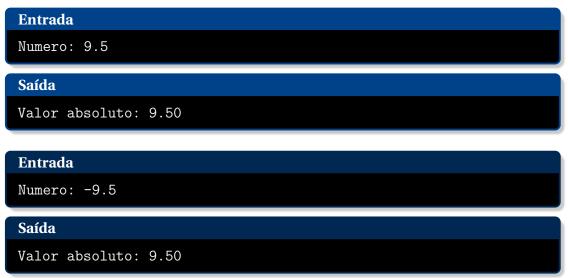
Exercício 6.3: Escreva um programa que peça para o usuário fornecer um número decimal. O programa deve calcular e exibir o maior e o menor inteiro mais próximo ao valor fornecido. Exiba os resultados usando duas casas decimais de precisão.

Arquivo com a solução: ex6.3.c

Entrada Numero: 3.5 Saída Maior inteiro mais proximo: 4.00 Menor inteiro mais proximo: 3.00 Entrada Numero: -3.5 Saída Maior inteiro mais proximo: -3.00 Menor inteiro mais proximo: -4.00

Exercício 6.4: Escreva um programa que peça para o usuário fornecer um número decimal. O programa deve calcular e exibir o valor absoluto (módulo) do valor fornecido. Exiba o resultado usando duas casas decimais de precisão.

Arquivo com a solução: ex6.4.c



Exercício 6.5: Escreva um programa que peça para o usuário fornecer um número decimal. Caso o número seja positivo, o programa deve calcular e exibir sua raiz quadrada, caso contrário, deve calcular e exibir o quadrado do número. Exiba o

6.2. EXERCÍCIOS 129

resultado usando duas casas decimais de precisão.

Arquivo com a solução: ex6.5.c

Entrada Numero: 9 Saída Raiz quadrada de 9.00: 3.00 Entrada Numero: -5 Saída Quadrado de -5.00: 25.00