

Aula 1: Primeiro programa: entrada, fórmula e saída

Lógica de Programação – Superior · Bloco 1

José Dihego · IFBA

O que você precisa saber hoje

Objetivo: Escrever um programa completo que lê dados, aplica uma fórmula da prova e imprime o resultado formatado.

- Esqueleto de todo programa: `#include <stdio.h>, int main(void) { ... return 0; }`
- `int` guarda inteiros; `double` guarda reais. Na dúvida numa fórmula, use `double`
- Leitura: `%d` para `int`, `%lf` para `double`. Impressão: `%d` e `%f` (`%.2f` = 2 casas)
- `scanf` precisa do `&` antes da variável: ele recebe o **endereço** onde guardar
- Cada fórmula do enunciado vira uma linha `variavel = expressão;`

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void) {
```

```
    double a, b;                // 1. declarar
```

```
    printf("Digite a e b: ");
```

```
    scanf("%lf %lf", &a, &b);    // 2. ler (com &)
```

```
    double r = a * b;           // 3. calcular
```

```
    printf("Resultado: %.4f\n", r); // 4. imprimir
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Erros que custam pontos

Errado	Certo	Por quê
<code>scanf("%d", x);</code>	<code>scanf("%d", &x);</code>	sem & o programa escreve num endereço qualquer
<code>scanf("%f", &d); /* double */</code>	<code>scanf("%lf", &d);</code>	double se lê com %lf
<code>int m = (a + b) / 2;</code>	<code>double m = (a + b) / 2.0;</code>	inteiro / inteiro descarta a fração
<code>printf("%d", 2.5);</code>	<code>printf("%.1f", 2.5);</code>	o formato tem que bater com o tipo

```
double pa = 0.5, pb = 0.4, ambos = 0, algum = 0;  
ambos = pa * pb;  
algum = pa + pb - ambos;
```

linha	pa	pb	ambos	algum
1	0.50	0.40	–	–
2	0.50	0.40	0.20	–
3	0.50	0.40	0.20	0.70

Avaliação 1 – 2014.2, Questão I

avaliacao_1_ano_2014_2.pdf

Probabilidade de dois eventos independentes

Estratégia:

1. Dados: $P(A)$ e $P(B)$, dois double lidos com %lf
2. Duas fórmulas, na ordem: primeiro $P(A \text{ e } B)$, depois $P(A \text{ ou } B)$, que usa a primeira
3. Saída com casas fixas (%.4f) para conferir com a calculadora

Enunciado completo (com figuras e exemplos) no PDF da prova.

```
1  #include <stdio.h>                // printf e scanf
2
3  int main(void) {                  // início do programa
4      double pa, pb;                // probabilidades lidas (entre 0 e 1)
5      printf("P(A) e P(B): ");      // pede as duas probabilidades
6      scanf("%lf %lf", &pa, &pb);   // %lf lê um double
7      double ambos = pa * pb;       //  $P(A \text{ e } B) = P(A) \times P(B)$ 
8      double algum = pa + pb - ambos; //  $P(A \text{ ou } B) = P(A) + P(B) - P(A \text{ e } B)$ 
9      printf("P(A e B) = %.4f\n", ambos); // os dois eventos acontecem
10     printf("P(A ou B) = %.4f\n", algum); // pelo menos um acontece
11     return 0;                     // fim sem erro
12 }
```

Avaliação 1 – 2024.2, Questão I

avaliacao_1_ano_2024_2.pdf

Área sombreada entre o quadrado e o círculo inscrito

Dicas:

- Círculo inscrito: o lado do quadrado é o diâmetro, $2 * r$
- Área sombreada = área do quadrado – área do círculo
- Use $\pi = 3,14$ como manda o enunciado (`#define PI 3.14`) e `double`

Para conferir: entrada 1 $\rightarrow$ a saída deve conter 0.86

A solução comentada está na página do curso: <https://josedihego.net/logica/#aula-1>