

(1) PRIMEIRA ETAPA: Análise da Situação-Problema

Este é um ano de eleições, e sua equipe foi encarregada de simular uma urna eletrônica em linguagem C. O programa deve permitir que os usuários votem, apurem votos e verifiquem o percentual de cada candidato. O programa em C já teve seu início realizado pela equipe e foi usado uma estrutura struct para armazenar os votos de três candidatos. O programa contém um menu com as seguintes opções:

1. Votar
2. Apurar votos
3. Emitir percentual de votos
4. Sair

Analise o código criado até o momento:

```
1  #include <stdio.h>
2
3  struct Candidato {
4      int numero;
5      char nome[50];
6      int votos;
7  };
8  int votar(struct Candidato candidatos[], int totalCandidatos) {
9      int voto;
10     printf("Digite o número do candidato (1 a 99): ");
11     scanf("%d", &voto);
12     int encontrado = 0;
13     for (int i = 0; i < totalCandidatos; i++) {
14         if (candidatos[i].numero == voto) {
15             candidatos[i].votos++;
16             encontrado = 1;
17             printf("Voto computado para %s!\n", candidatos[i].nome);
18             return 1;
19         }
20     }
21     if (encontrado) {
22         printf("Número de candidato inválido!\n");
23         return 0;
24     }
25     return 0;
26 }
27 void apurarVotos(struct Candidato candidatos[], int totalCandidatos) {
28     printf("\nResultado da apuração de votos:\n");
29     for (int i = 1; i <= totalCandidatos; i++) {
30         printf("%s (Número %d): %d votos\n", candidatos[i].nome, candidatos[i].numero, candidatos[i].votos);
31     }
32 }
33 void percentualVotos(struct Candidato candidatos[], int totalCandidatos, int totalVotos) {
34     if (totalVotos == 0) {
35         printf("Nenhum voto computado ainda.\n");
36         return;
37     }
38     printf("\nPercentual de votos:\n");
39     for (int i = 0; i < totalCandidatos; i++) {
40         float percentual = totalVotos/100;
41         printf("%s: %.2f%% dos votos\n", candidatos[i].nome, percentual);
42     }
43 }
```

```

44 int main() {
45     struct Candidato candidatos[3] = {{10, "João da Padaria", 0},{20, "Maria da Farmácia", 0},{30, "Zé do Gás", 0}};
46     int opcao;
47     int totalVotos = 0;
48     int totalCandidatos = 3;
49     do {
50         printf("\nMenu de opções:\n");
51         printf("1. Votar\n");
52         printf("2. Apurar (char [31])"3. Emitir percentual de votos\n");
53         printf("3. Emitir percentual de votos\n");
54         printf("4. Sair\n");
55         printf("Escolha uma opção: ");
56         scanf("%d", &opcao);
57         switch (opcao) {
58             case 1:
59                 totalVotos += votar(candidatos, totalCandidatos);
60             case 2:
61                 apurarVotos(candidatos, totalCandidatos);
62             case 3:
63                 percentualVotos(candidatos, totalCandidatos, totalVotos);
64             case 4:
65                 printf("Saindo...\n");
66             default:
67                 printf("Opção inválida!\n");
68         }
69     } while (opcao != 4);
70     return 0;
71 }

```

Entretanto, a equipe de testes está relatando quatro erros no programa, são eles:

- 1 - Quando digitado um valor de número de candidato inválido, deveria aparecer a mensagem "Número de candidato inválido!", e isso não está ocorrendo;
- 2 - A opção apurar votos está mostrando as somas de votos de forma incorreta.
- 3 - A opção emitir percentual de votos está errada, não está mostrando o percentual de votos por candidato de forma correta.
- 4 - O menu está com algum problema ao selecionar a opção 1, 2 ou 3; as subsequentes também são executadas.

(2) SEGUNDA ETAPA: Realização da atividade

Como programador, você deve identificar o trecho de código que está com problema. Após identificar, você deve fazer uma descrição relatando onde o problema ocorre (pode identificar a linha para ficar mais claro) e, depois, descreva a solução proposta, para que o programa funcione de forma correta.

Atenção: **NÃO** é para enviar o código corrigido, apenas a descrição da correção de cada um dos itens mencionados.