

```

#include <stdio.h>
#include <stdbool.h>

int main() {
    // 1. DECLARAÇÃO DE VARIÁVEIS E MATRIZ

    // Variáveis de Controle (INT)
    int i = 0; // Índice para Linhas (Dias)
    int j = 0; // Índice para Colunas (Bairros)
    int status = 0; // testar scanf no primeiro bloco

    // MATRIZ DE DADOS (FLOAT)
    // 7 Linhas (Dias) x 4 Colunas (Bairros), inicializada com zero.
    float chuva[7][4] = {0};

    // =====
    // BLOCO 1: ENTRADA E CLASSIFICAÇÃO IMEDIATA
    // =====

    printf("=====\n");
    printf(" SISTEMA DE REGISTRO DE CHUVAS (7 Dias x 4 Bairros)\n");
    printf("=====\n");
    printf("Digite abaixo a quantidade de chuva em milímetros (mm)
para cada período:\n");

    // LOOPS ANINHADOS PARA LEITURA E CLASSIFICAÇÃO IMEDIATA
    for(int i = 0; i <= 6; i++) {
        for(int j = 0; j <= 3; j++) {

            // Solicitação de Dados
            printf("\nDia [%d] Bairro [%d] = ", i+1, j+1);
            status = scanf("%f", &chuva[i][j]);
            if(status == 0) {
                printf("\nERRO: Valor não numérico inserido. Por
favor, digite apenas números (Ex: 10.5).\n");

                // Limpeza de buffer e decremento
                int c; // Variável para armazenar o caractere lido

                // 1. Limpa o buffer de todos os caracteres inválidos
                (letras, etc.)
                while ((c = getchar()) != '\n' && c != EOF) {
                    /* Descartando lixo de memória */
                }

                // 2. Volta o contador para repetir a pergunta para o
                mesmo Bairro/Dia
                j--;
            }
        }
    }
}

```

```

        // 3. Pula o restante do loop (a classificação) e
        começa a próxima iteração
        continue;
    }
    else{
        // CLASSIFICAÇÃO IMEDIATA (Uso do if/else if/else para
        eficiência)
        if (chuva[i][j] > 0 && chuva[i][j] < 5.0) {
            printf(" -> Classificação: Chuva Fraca\n");
        } else if (chuva[i][j] >= 5.0 && chuva[i][j] < 15.0) {
            printf(" -> Classificação: Chuva Média\n");
        } else if (chuva[i][j] >= 15.0) {
            printf(" -> Classificação: Chuva Intensa\n");
        } else { // Cobre chuva <= 0 (0.0 mm ou valores negativos)
            printf(" -> Classificação: Sem Chuva\n");
        }

        } //final do IF para validar scanf + classificação
    } //final do loop para validar scanf + classificação
}

// =====
// BLOCO 2: RELATÓRIO FINAL (HEATMAP E PROCESSAMENTO DE SAÍDA)
// =====

printf("\n\n=====\\n")
;

printf("          RELATÓRIO FINAL DE CHUVAS (mm)\\n");
printf("=====\\n");

// CABEÇALHO PARA ORGANIZAÇÃO
printf("Dia | Bairro 1 | Bairro 2 | Bairro 3 | Bairro 4 |\\n");
printf("----|-----|-----|-----|-----|\\n");

// LOOPS ANINHADOS PARA EXIBIÇÃO E RECLASSIFICAÇÃO
for(int i = 0; i <= 6; i++) {
    printf("%3d |", i + 1); // Exibe o número do dia

    for(int j = 0; j <= 3; j++) {
        // Exibe o valor da chuva formatado
        printf(" %6.2fmm |", chuva[i][j]);

    }
    printf("\\n"); // Nova linha após todos os bairros do dia
}
printf("----|-----|-----|-----|-----|\\n");

```

```

// RELATÓRIO DETALHADO E CLASSIFICAÇÃO
printf("\nRELATÓRIO DE INTENSIDADE PLUVIOMÉTRICA:\n");

for(int i = 0; i <= 6; i++) {
    for(int j = 0; j <= 3; j++) {

        // Linha do Relatório Detalhado
        printf("Dia [%d] Bairro [%d]: %.2fmm - ", i+1, j+1,
chuva[i][j]);

        // Reclassificação Completa (Heatmap Lógico)
        if (chuva[i][j] > 0 && chuva[i][j] < 5.0) {
            printf("Chuva Fraca\n");
        } else if (chuva[i][j] >= 5.0 && chuva[i][j] < 15.0) {
            printf("Chuva Média\n");
        } else if (chuva[i][j] >= 15.0) {
            printf("Chuva Intensa\n");
        } else {
            printf("Sem Chuva\n");
        }
    }
}

printf("\n=====");
printf("    Analise concluída. Total de %d dados processados.\n", 7
* 4);
printf("=====");

return 0;
}

```

```
=====
SISTEMA DE REGISTRO DE CHUVAS (7 Dias x 4 Bairros)
=====
Digite abaixo a quantidade de chuva em milímetros (mm) para cada periodo:

Dia [1] Bairro [1] = 1
-> Classificação: Chuva Fraca

Dia [1] Bairro [2] = 14.9
-> Classificação: Chuva Média

Dia [1] Bairro [3] = 20
-> Classificação: Chuva Intensa

Dia [1] Bairro [4] = 100
-> Classificação: Chuva Intensa

Dia [2] Bairro [1] = 0
-> Classificação: Sem Chuva

Dia [2] Bairro [2] = █
```

```
=====
SISTEMA DE REGISTRO DE CHUVAS (7 Dias x 4 Bairros)
=====
Digite abaixo a quantidade de chuva em milímetros (mm) para cada periodo:

Dia [1] Bairro [1] = 12
-> Classificação: Chuva Média

Dia [1] Bairro [2] = ;
ERRO: Valor não numérico inserido. Por favor, digite apenas números (Ex: 10.5).

Dia [1] Bairro [2] = ,
ERRO: Valor não numérico inserido. Por favor, digite apenas números (Ex: 10.5).

Dia [1] Bairro [2] = !
ERRO: Valor não numérico inserido. Por favor, digite apenas números (Ex: 10.5).

Dia [1] Bairro [2] = @
ERRO: Valor não numérico inserido. Por favor, digite apenas números (Ex: 10.5).

Dia [1] Bairro [2] = $
ERRO: Valor não numérico inserido. Por favor, digite apenas números (Ex: 10.5).

Dia [1] Bairro [2] = >
ERRO: Valor não numérico inserido. Por favor, digite apenas números (Ex: 10.5).

Dia [1] Bairro [2] = 2
-> Classificação: Chuva Fraca

Dia [1] Bairro [3] = █
```

```
=====
SISTEMA DE REGISTRO DE CHUVAS (7 Dias x 4 Bairros)
=====
```

Digite abaixo a quantidade de chuva em milímetros (mm) para cada periodo:

Dia [1] Bairro [1] = a

ERRO: Valor não numérico inserido. Por favor, digite apenas números (Ex: 10.5).

Dia [1] Bairro [1] = b

ERRO: Valor não numérico inserido. Por favor, digite apenas números (Ex: 10.5).

Dia [1] Bairro [1] = CF

ERRO: Valor não numérico inserido. Por favor, digite apenas números (Ex: 10.5).

Dia [1] Bairro [1] = H

ERRO: Valor não numérico inserido. Por favor, digite apenas números (Ex: 10.5).

Dia [1] Bairro [1] = olá

ERRO: Valor não numérico inserido. Por favor, digite apenas números (Ex: 10.5).

Dia [1] Bairro [1] =

Dia [6] Bairro [4] = 96
-> Classificação: Chuva Intensa

Dia [7] Bairro [1] = 0
-> Classificação: Sem Chuva

Dia [7] Bairro [2] = 3
-> Classificação: Chuva Fraca

Dia [7] Bairro [3] = 4
-> Classificação: Chuva Fraca

Dia [7] Bairro [4] = 1
-> Classificação: Chuva Fraca

RELATÓRIO FINAL DE CHUVAS (mm)

Dia	Bairro 1	Bairro 2	Bairro 3	Bairro 4
1	1.00mm	12.00mm	15.00mm	27.00mm
2	89.00mm	46.00mm	1.00mm	1.00mm
3	0.00mm	0.00mm	100.00mm	5.00mm
4	16.00mm	14.70mm	19.80mm	20.10mm
5	1.50mm	1.00mm	1.00mm	6.00mm
6	27.90mm	23.40mm	50.50mm	96.00mm
7	0.00mm	3.00mm	4.00mm	1.00mm

RELATÓRIO DE INTENSIDADE PLUVIOMÉTRICA:

Dia [1] Bairro [1]: 1.00mm - Chuva Fraca
Dia [1] Bairro [2]: 12.00mm - Chuva Média
Dia [1] Bairro [3]: 15.00mm - Chuva Intensa
Dia [1] Bairro [4]: 27.00mm - Chuva Intensa
Dia [2] Bairro [1]: 89.00mm - Chuva Intensa
Dia [2] Bairro [2]: 46.00mm - Chuva Intensa
Dia [2] Bairro [3]: 1.00mm - Chuva Fraca
Dia [2] Bairro [4]: 1.00mm - Chuva Fraca
Dia [3] Bairro [1]: 0.00mm - Sem Chuva
Dia [3] Bairro [2]: 0.00mm - Sem Chuva
Dia [3] Bairro [3]: 100.00mm - Chuva Intensa
Dia [3] Bairro [4]: 5.00mm - Chuva Média
Dia [4] Bairro [1]: 16.00mm - Chuva Intensa
Dia [4] Bairro [2]: 14.70mm - Chuva Média
Dia [4] Bairro [3]: 19.80mm - Chuva Intensa
Dia [4] Bairro [4]: 20.10mm - Chuva Intensa
Dia [5] Bairro [1]: 1.50mm - Chuva Fraca
Dia [5] Bairro [2]: 1.00mm - Chuva Fraca
Dia [5] Bairro [3]: 1.00mm - Chuva Fraca
Dia [5] Bairro [4]: 6.00mm - Chuva Média
Dia [6] Bairro [1]: 27.90mm - Chuva Intensa
Dia [6] Bairro [2]: 23.40mm - Chuva Intensa
Dia [6] Bairro [3]: 50.50mm - Chuva Intensa
Dia [6] Bairro [4]: 96.00mm - Chuva Intensa
Dia [7] Bairro [1]: 0.00mm - Sem Chuva
Dia [7] Bairro [2]: 3.00mm - Chuva Fraca
Dia [7] Bairro [3]: 4.00mm - Chuva Fraca
Dia [7] Bairro [4]: 1.00mm - Chuva Fraca

Analise concluída. Total de 28 dados processados.