

```

//
// main.c
// Lista03 - ex05
//
// Created by Marcelo Cendron on 23/06/17.
// Copyright © 2017 Marcelo Cendron. All rights reserved.
//

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main(int argc, const char * argv[]) {
    int i,j;
    int **matrix;
    FILE *data;
    int tamanho = 8;

    printf("Abrindo o arquivo....");
    data = fopen("/Users/cendron/Google Drive/IFC-Luzerna/Disciplinas/
        Informática para Engenharia/Fontes/Lista03 - ex05/Lista03 - ex05/
        tabuleiro.txt", "r");
    if (!data){
        fprintf(stderr, "não achou o arquivo\n");
        return -1;
    }
    printf("OK\n");

    // Aloca o espaço dos dados
    matrix =(int **) malloc(tamanho * sizeof(int *));
    for(i=0;i<tamanho;i++){
        matrix[i]=(int *) malloc((tamanho + 1)*sizeof(int));
    }

    printf("Lendo a posição das peças....\n");
    for(i=0;i<tamanho;i++){
        for(j=0;j<tamanho;j++){
            fscanf(data, "%d", &matrix[i][j] );
            printf("%d\t", matrix[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }

    printf("Verificando total entre peões ou bispos e a quantidade de
        posições com ausência de peças...\n");
    int peoes = 0, bispos = 0, vazios = 0;
    for(i=0;i<tamanho;i++){
        for(j=0;j<tamanho;j++){
            if(matrix[i][j] == 1)
                peoes++;
            if(matrix[i][j] == 4)
                bispos++;
            if(matrix[i][j] == 0)
                vazios++;
        }
    }

    printf("Peoes: %d, bispos: %d, vazios: %d\n\n", peoes, bispos, vazios );
    printf("Verificando a quantidade de cada tipo de peça no tabuleiro...");

```

```

char *pecasNomes[7] = {"Ausência de peças", "Peões", "Cavalos", "Torres",
    "Bispos", "Reis", "Rainhas"};

int pecas[7]; // Sete tipos de peças
for(i = 0; i<7; i++ ){
    pecas[i] = 0; // Zerando todas as peças
}

for(i=0;i<tamanho;i++){
    for(j=0;j<tamanho;j++){
        pecas[matrix[i][j]]++; // Usando a peça como posição e
            incremento
    }
}
printf("OK\n");

// Mostrando as quantidades com os nomes das peças
printf("Quantidades:\n");
for(i = 0; i<7; i++ ){
    printf("%s: %d\n", pecasNomes[i],pecas[i] );
}

printf("\n");

return 0;
}

```