



Universidade Federal do
Maranhão
Departamento de Informática
Ciência da Computação
Linguagem de programação I
Prof.: Francisco Glaubos

Gláuber Bonis Norcinto

Prova 2 - Tipo 2

2023.2

- 1) (2,0 pts) Qual será a saída dos seguintes programa em C?

```
a) #include <stdio.h>
int main() {
    int *pc = NULL, a = 3, c = 5;
    pc = &a; *pc = c; c = 1;
    printf("%d %d", a, *pc);
    return 0;
}
```

I. 5 1 II. 15 III. 5 5 IV. 1 3 V. 3 5

```
b) #include <stdio.h>
typedef union {
    float salary;
    int workerNo;
} Job;

int main() {
    Job j;
    j.salary = 1.3; j.workerNo = 5;
    printf("%.1f %d", j.salary,
    j.workerNo);
    return 0;
}
```

I. 5 0 0 II. 1 3 5 III. 0 1 3 IV. 0 0 5

- 2) (8,0 pts) Você está coordenando a distribuição de recursos em um evento comunitário. Cada participante tem uma necessidade mínima (`necessidades[i]`) e você dispõe de recursos com valores

variados (`recursos[j]`). Se um recurso `j` atende ou supera a necessidade de um participante `i`, ele pode ser alocado para este participante, satisfazendo sua necessidade.

Seu objetivo é alocar os recursos para maximizar o número de participantes satisfeitos. Além disso, você deve registrar em um arquivo quais recursos foram alocados para quais participantes.

Você deve implementar a seguinte função¹:

```
void alocar_recursos(struct
DistribuicaoRecursos dados, const
char* nomeArquivo);
```

O arquivo deve conter:

A cada linha, um participante e o recurso alocado para ele, no formato "Participante `i` recebeu o recurso `j`". No final, deve ser mostrado o número de participantes satisfeitos.

Exemplo 1:

```
Entrada: int necessidades[] = {1, 2, 3};
int recursos[] = {1, 1};
DistribuicaoRecursos dados =
{necessidades, recursos, 3, 2};
```

Arquivo de Saída:

Participante 0 recebeu recurso 1
1

Exemplo 2:

```
Entrada: int necessidades[] = {1, 2};
int recursos[] = {1, 2, 3};
DistribuicaoRecursos dados =
{necessidades, recursos, 3, 2};
2 3
```

Arquivo de Saída:

Participante 0 recebeu recurso 1
Participante 1 recebeu recurso 2
2

¹ É proibido o uso de variáveis globais