

# MC202 — ESTRUTURAS DE DADOS

## Lab 06 — Parâmetro por referência

### Problema

A Unicamp quer que os professores estimulem seus alunos a se esforçarem bastante para obterem bons resultados acadêmicos. Como forma de incentivo, ela dará um aumento salarial aos professores de acordo com o desempenho de seus alunos. Cada aluno terá uma nota por disciplina cursada e o cálculo do desempenho dos alunos será feito através da média da maior nota e menor nota da classe, com as seguintes regras:

- Se a média for  $= 10.0$ , então esse professor recebe um aumento de 15%.
- Se a média for  $\geq 9.0$ , então esse professor recebe um aumento de 10%.
- Se a média for  $\geq 8.5$ , então esse professor recebe um aumento de 5%.

Para isso, você deverá desenvolver um algoritmo que calcule o salário dos professores depois que o aumento for aplicado. Você irá receber o arquivo `universidade.h` e sua tarefa é implementar os arquivos `lab06.c`, `universidade.c` de acordo com os protótipos descritos em `universidade.h`.

### Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro  $P \geq 1$  que especifica o número de professores. Em seguida, são dadas  $P$  linhas com 4 campos: o primeiro nome do professor, o último nome do professor, o salário atual do professor e a disciplina que ele leciona. **Cada professor leciona uma única disciplina que é identificada por um código de 5 caracteres.** Na próxima linha, é dado um número  $A \geq 6$ , que representa o número de alunos. As  $A$  linhas seguintes contêm: o primeiro nome do aluno, o último nome do aluno e o número de disciplinas que o aluno está matriculado (**no máximo 5**); e por fim, o código e a nota de cada disciplina em que o aluno está matriculado.

### Saída

A saída deve conter  $P$  linhas exibindo o primeiro e o último nome dos professores e os seus respectivos salários (exibindo apenas duas casas decimais) com o aumento aplicado. Os professores devem ser listados na mesma ordem da entrada.

# Exemplo

## Entrada

```
3
rafael moura 10000 MC202
mauro fernandes 9987 MC358
carlos sousa 7988 MC404
6
joão gonçalves 2 MC202 10.00 MC404 10.0
pedro queiroz 1 MC202 7.50
kaio barbosa 1 MC358 8.00
igor martins 2 MC358 6.5 MC404 10.00
jorge oliveira 1 MC358 9.50
beatriz lima 3 MC202 9.75 MC358 9.5 MC404 10.0
```

## Saída

```
rafael moura 10500.00
mauro fernandes 9987.00
carlos sousa 9186.20
```

## Dicas

- Ao calcular o aumento que o professor deve receber utilize a seguinte fórmula:  
 $salário += salário * porcentagem$ , onde a porcentagem tem o valor de 0,15, 0,10 ou 0,05.
- Para calcular a média da maior e menor nota, deve ser levado em consideração apenas os alunos matriculados em suas devidas disciplinas, que são representadas por códigos.

## Critérios específicos

- Para as turmas E e F, este laboratório tem peso 2.
- Para as turmas G e H, este laboratório tem peso 1.
- Deverão ser submetidos os seguintes arquivos: **lab06.c** e **universidade.c**.
- Tempo máximo de execução: 2 segundos.

# Observações gerais

No SuSy, haverá 3 tipos de tarefas com siglas diferentes para cada laboratório de programação. Todas possuirão os mesmos casos de teste. As siglas são:

1. **SANDBOX:** Esta tarefa serve para testar o programa no SuSy antes de submeter a versão final. Nessa tarefa, tanto o prazo quanto o número de submissões são ilimitados, porém arquivos submetidos aqui **não serão corrigidos**.
2. **ENTREGA:** Esta tarefa tem limite de **uma única submissão** e serve para entregar a versão final dentro do prazo estabelecido para o laboratório. Não use essa tarefa para testar o seu programa: submeta aqui quando não for mais fazer alterações no seu programa.
3. **FORAPRAZO:** Esta tarefa tem limite de **uma única submissão** e serve para entregar a versão final após o prazo estabelecido para o laboratório, mas com nota reduzida (conforme a ementa). O envio nesta tarefa irá substituir a nota obtida na tarefa ENTREGA apenas se o aluno tiver realizado as correções sugeridas no feedback ou caso não tenha enviado anteriormente em ENTREGA.

Observações sobre SuSy:

- Versão do GCC: C-ANSI 4.8.2 20140120 (Red Hat 4.8.2-15).
- Flags de compilação:  
`-ansi -Wall -pedantic-errors -Werror -g -lm`
- Utilize comentários do tipo `/* comentário */;`  
comentários do tipo `//` serão tratados como erros pelo SuSy.

Além das observações acima, esse laboratório será avaliado pelos critérios gerais:

- Indentação de código e outras boas práticas, tais como:
  - uso de comentários (apenas quando forem relevantes);
  - código simples e fácil de entender;