



Q1	
Q2	
Q3	
Nota	

Aluno: _____

Matrícula: _____ Turma: _____

Questão 1) (3,0 pontos) A planta de um objeto real é sua redução de acordo com uma escala que determina a razão entre o modelo e o real. Por exemplo, a escala 1:200 significa que 1 cm na planta equivale à 200cms reais.

1.1) Faça um algoritmo que, após capturar a escala aplicada e as dimensões, em cms, de uma sala retangular na planta, mostre as dimensões reais dessa sala em metros, sua área na planta em cms e sua área real em metros

-Exemplo:

Entrada: 30 10 20

Saida: dimensões: 3m X 6m

Área na planta: 200 cm²

Área real: 18 m²

1.2)

a) Faça uma função que receba as dimensões de um retângulo e retorne sua área

b) Faça um programa em C que após capturar a escala aplicada e as dimensões de uma sala retangular na planta, mostre as dimensões reais dessa sala, sua área na planta e sua área real.

Observação: o seu programa deve, OBRIGATORIAMENTE, utilizar a função do item 1.2.a).



Departamento de Informática - PUC-Rio
INF 1005 – Programação I
P1– 08/04/2011



Nota	
-------------	--

Aluno: _____

Matrícula: _____ Turma: _____



Aluno: _____

Matrícula: _____ Turma: _____

Questão 2) (3,0 pontos) O Departamento de informática fez uma pesquisa entre os alunos inscritos em Programação I para determinar:

- qual o percentual de alunos escolheu seu curso por aptidão;
- Qual a idade e curso selecionado pelo aluno mais jovem que escolheu o seu curso devido à remuneração.

Cada aluno respondeu o seguinte questionário:

Idade:

Curso:

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| (1) Engenharia | (3) Sistemas de Informação |
| (2) Ciência da Computação | (4) outros |

Motivo da escolha :

- | | |
|-----------------|-------------|
| (1) Remuneração | (3) Não sei |
| (2) Aptidão | (4) outros |

e registrou no cartão de resposta sua idade, o código do curso (1, 2, 3, ou 4) e o código do motivo da escolha (1, 2, 3 ou 4).

O departamento descartou os cartões com respostas inválidas portanto, todos os cartões tem códigos válidos.

2.1. Escreva um algoritmo que implemente a pesquisa para o departamento de informática. A entrada de dados é finalizada quando for digitada uma idade menor que 15.

2.2. Escreva um programa em C que implemente a pesquisa para o departamento de informática. A entrada de dados é finalizada quando for digitada uma idade menor que 15



Departamento de Informática - PUC-Rio
INF 1005 – Programação I
P1– 08/04/2011



Nota	
-------------	--

Aluno: _____

Matrícula: _____ Turma: _____



Aluno: _____

Matrícula: _____ Turma: _____

Questão 3) (4,0 pontos) O gasto de calorias por hora de caminhada depende da distância percorrida, da quantidade de quilos excedentes e, em alguns casos, da idade, conforme a tabela abaixo:

Distância Percorrida em 1 hora	Idade	Gasto de Calorias por km
Até 10 km	-	70
Acima de 10 km até 15 km	Até 40 anos	90
	Acima de 40 anos	96
Acima de 15 km	-	115

A quantidade de calorias que deve ser gasta para perder peso com exercícios físicos é calculada pela fórmula:

$$?Kcal = 9000 * Kg \text{ a perder.}$$

Por exemplo, para perder 10 kg os exercícios físicos devem gastar 90000 Kcal.

Ao constatar o excesso de peso da população, um município iniciou um programa de emagrecimento, com avaliação semanal. Todos os participantes devem caminhar uma hora por dia e registrar a distância percorrida em cada dia da semana.

Na avaliação semanal, o participante informa inicialmente sua idade e a quantidade de quilos que deveria perder na semana. O avaliador, então, pergunta, para cada dia, a distância percorrida na caminhada e calcular a quantidade de calorias gastas nela (de acordo com a tabela acima). No final, o avaliador, mostra ao participante, o percentual de sua meta que foi atingido e parabeniza-o caso tenha atingido ou superado sua meta.

Exemplo para 2 participantes

Idade	Kg-perder	Percurso diário							Gasto	Meta	Saída
50	2	20	20	20	20	20	20	20	16.100	18.000	% da meta: 89.44
50	2	25	20	25	25	20	25	20	18.400	18.000	% da meta: 102.22 PARABÉNS!!

3.1) Faça um algoritmo que implemente a avaliação semanal dos 30 participantes do programa

3.2. a) Faça uma função que calcule o gasto de caloria em um dia. Esta função deve receber a distância percorrida no dia e a idade, retornando o gasto de calorias do percurso de acordo com a tabela

Protótipo: `float gasto_caminhada(float dist, int idade)`

b) Faça uma função que calcule o gasto em uma semana. Esta função deve receber a idade e retornar o gasto calórico em uma semana. Para isso, deve capturar distância percorrida em cada dia e pela ativação da função do item a, calcular o gasto do dia.

Protótipo: `float gasto_semana(int id)`

c) Faça um programa que implemente a avaliação semanal dos 30 participantes do programa. Seu programa deve obrigatoriamente utilizar a função do item b.



Departamento de Informática - PUC-Rio
INF 1005 – Programação I
P1– 08/04/2011



Nota	
-------------	--

Aluno: _____

Matrícula: _____ Turma: _____