



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
Criada pela Lei nº 10.435 – 24/04/2002

Fundamentos de Programação

Lista 6.2

Entrega: 2, 3 e 5

Data: 20/04

- A lista pode ser feita em dupla;
 - Enviar o código por email para melise@unifei.edu.br com assunto: Lista6.2-Mat1-Mat2-2017. Os arquivos correspondentes às soluções devem ser enviados anexados à mensagem, um arquivo para cada exercício.
1. Escreva um programa em C que exiba o menu abaixo e retorne o valor de acordo com a opção desejada. Caso o usuário escolher uma opção diferente das apresentadas, exibir uma mensagem informando o erro.
Digite a opção:
1- Multiplicar x e y
2- Dividir x e y
3- Sair do programa
 2. Elabore um algoritmo para calcular e imprimir o valor dos seguintes somatórios:
 - $\sum i$ de $i=1$ até 20
 - $\sum i^2$ de $i=1$ até 20
 3. O departamento de marketing de uma editora está com o problema de calcular o ponto de equilíbrio para qualquer livro que se propõe publicar. O ponto de equilíbrio representa o valor do preço de venda que cobre os custos de produção. Já os custos de produção consistem em um custo fixo mais um custo de cópia que é igual ao número estimado de cópias multiplicado pelo número de páginas. Logo:
custo de produção = custo fixo + (num estimado de cópias x num de páginas)
Leia uma lista contendo, para cada livro, o identificador do livro (valor inteiro), o custo fixo, o número estimado de cópias e o número de páginas e imprima:
 - o custo de produção de cada livro,
 - o código identificador e o custo do livro com o maior custo de produção.

Considere que o custo de produção será sempre diferente. Além disso, o programa deve ser encerrado quando for digitado um identificador negativo.
 4. Elabore um algoritmo para calcular e imprimir H, sendo $H = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{N}$, N deve ser fornecido pelo usuário.
 5. Calcular o valor da sequência abaixo definida por recorrência:
 $S(i) = i^2 * S(i-1)$, para $i=1$, $S=1$, n deve ser fornecido pelo usuário.
A função `pow(x,y)` da biblioteca `math.h` devolve x elevado a y (o resultado da função é sempre um valor do tipo `double`)
 6. Uma agência de casamento possui um cadastro contendo os seguintes dados de pessoas inscritas: código, sexo, cor de olhos (A(azul), V(verde), C(castanho) e P(preto)), altura, cor de cabelo (L(louro), R(ruivo), P(preto), C(castanho) e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

Criada pela Lei nº 10.435 – 24/04/2002

B(branco)) e ano de nascimento. Um americano contratou a agência e disse que gostaria de conhecer uma moça de até 25 anos com 1.60 de altura, loira ou ruiva de olhos azuis. Uma alemã pretende jantar esta noite com alguém de mais de 50 anos, com altura entre 1.75 e 1.80 e olhos pretos. Escreva um programa que leia os dados de n candidatos e imprima o código daqueles que atendem as condições do americano ou da alemã. A leitura dos dados deve ser encerrada quando for digitado o ano de nascimento negativo.

7. Criar um programa que verifique se uma data está correta ou não. O programa deve ser encerrado quando for digitada a primeira data incorreta. Considere as seguintes regras:
 - i. Mês - entre 1 e 12
 - ii. Dia:
 1. 1 a 28 - mês 2 e ano não bissexto
 2. 1 a 29 - mês 2 e ano bissexto
 3. 1 a 30 - meses 4, 6, 9, 11
 4. 1 a 31 - meses restantes
8. O Depto de Meio Ambiente de um país mantém 2 listas de indústrias conhecidas por serem altamente poluentes. Os resultados de várias medidas são combinados para formar o que é chamado de índice de poluição. Isto é controlado regularmente. Normalmente os valores ficam entre 0.05 e 0.25. Porém, se o valor atingir 0.30, as indústrias da lista A serão chamadas a suspender as operações até que os valores retornem ao intervalo normal. Se o índice atingir 0.40, as indústrias da lista B serão notificadas também. Se o índice exceder 0.50, indústrias das 2 listas serão avisadas. Preparar um programa em C para ler o índice de poluição de 100 cidades e indicar quais listas deverão ser avisadas.