

Aula prática – 4 Estudo Dirigido – Comando de Repetição

Exemplos usando funções

| Problema: fazer um programa que desenha uma arvore de Natal na tela usando o caracter '#'. | Problema: dado as notas finais e as faltas de N alunos de uma turma, calcular e imprimir a nota final media dos alunos aprovados. |
|--|---|
| <pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int i, j; //variáveis contadores dos laços int branco, preto; //quantidade de brancos e pretos a serem impressos //imprime o corpo da árvore branco=14; //inicializa o contador de brancos preto=1; //inicializa o contador de pretos for (i=0;i<15;i++) //laço da quantidade de linhas da arvore { for (j=0;j<branco;j++) //imprime caracteres brancos { cout << " "; } for (j=0;j<2*preto;j++) //imprime caracteres pretos { cout << "#"; } cout << endl; branco--; //decrementa o contador de brancos preto++; //incrementa o contador de pretos } //imprime o tronco da árvore branco=12; //inicializa o contador de brancos preto=3; //inicializa o contador de pretos for (i=0;i<5;i++) { for (j=0;j<branco;j++) //imprime caracteres brancos { cout << " "; } for (j=0;j<2*preto;j++) //imprime caracteres pretos { cout << "#"; } cout << endl; } return 0; }</pre> | <pre>#include <iostream> using namespace std; float media_Aprovados(int N) { int nap; //contador do numero de alunos aprovados int i; //contador de repeticao: 1..n int nf; // numero de faltas de um aluno float nota; // uma nota final float sap; // soma das notas finais, dos alunos aprovados float map; //media aritmetica das notas finais, dos alunos aprovados sap = 0; /*define o valor inicial da soma das notas finais de alunos aprovados */ nap = 0; //define o valor inicial do contador dos alunos aprovados cout << endl << "Digite as notas finais e faltas, dos alunos"; i = 1; //inicializa o contador do laço while (i <= N) { cout << endl << "Nota-aluno " << i << ": "; cin >> nota; //leitura da nota final do proximo (i-esimo) aluno cout << "Faltas-aluno " << i << ": "; cin >> nf; //leitura do numero de faltas do proximo (i-esimo) aluno if ((nota >= 60) && (nf <= 16)) //selecionar os alunos aprovados { sap = sap + nota; //somar as notas finais, dos alunos aprovados nap = nap + 1; //contar os alunos aprovados } //fim-if i = i + 1; /*incrementa contador, para processar os dados do proximo aluno */ } //fim-while map = sap/nap; return map; } int main () { int N; // tamanho da turma = numero de repeticao float mediaAprovados; cout << "\nDigite o tamanho da turma (n): "; cin >> N; mediaAprovados = media_Aprovados(N); cout << "\nA media aritmetica das notas finais, dos alunos aprovados = " << mediaAprovados << endl; return 0; }</pre> |

Atividade avaliativa

Desenvolva os programas em C(++) abaixo. A atividade deve ser realizada em duplas que devem apresentar até o final da aula os programas funcionando para o professor. Se a dupla não conseguir realizar o trabalho em sala deverá enviar um e-mail para anilton.ufu@outlook.com, com o assunto: **GMA038 estudo dirigido 4**, e com o nome dos integrantes da dupla e o código fonte desenvolvido (este procedimento terá desconto de 50 % do valor da avaliação).

Questão 1 - Fazer um programa que em C(++) que leia a base e a altura de 5 triângulos, calcular e imprimir a área de cada um deles.

Questão 1 - Faça um programa em C(++) para ler um número inteiro positivo **n**, calcular e imprimir o valor total da soma dos **n** primeiros termos da série: $1/2 + 1/5 + 1/8 + 1/11 + \dots + 1/(3n - 1)$.