



INSTITUTO FEDERAL
AMAZONAS

**INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS ZONA LESTE**

PROFESSOR: Alex Fernando Duarte Monteiro

DISCIPLINA: Algoritmo e Estrutura de Dados 02

Matrícula: _____

ALUNO: _____

PROVA DE ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS 02

- Crie um repositório no github com nome "aed02rec01"
- Abra o codeblocks e crie um único projeto com nome "Prova01" dentro do repositório aed02prova01 do seu git. Exemplo: <http://github.com/seugit/aed02prova01.git>.
- Cada questão deverá ser realizada em um arquivo diferente, questao0X.c com seu respectivo header questao0X.h. Você deverá declarar a função de chamada de cada questão no seguinte formato: void questao0X(void);
- Inclua a biblioteca criada em cada no arquivo main.c com #include "questao0X.h" e teste execução das funções principais de cada questão.
- Ao terminar a lista faça o commit do seu código e o push.
- Para cada questão crie as funções Entrada0X(), Processamento0X(), Saida0X(), onde X é número da questão, **recebendo como entradas PONTEIROS**.

Exemplo: processamento01(float *raio, float *area, float *diametro, float *perimetro);

1. Um agricultor possui 1 (uma) espiga de milho. Cada espiga tem 150 grãos, e cada grão pesa 1g (um grama). Escreva um programa para determinar quantos anos serão necessários para que o agricultor colha mais de cem toneladas de milho (1T = 1000Kg, 1Kg = 1000g), sendo que:
 - a. A cada ano ele planta todos os grãos da colheita anterior.
 - a. Há apenas uma colheita por ano
 - b. 10% (dez por cento) dos grãos não germinam (morrem sem produzir).
 - c. Cada grão que germina produz duas espigas de milho.
2. Fazer uma função situacao_aluno() que:
 - a. recebe como parâmetros: média final do aluno (0 a 100), número de faltas e quantidade de horas-aula no semestre
 - b. retorna 1 se o aluno foi aprovado, de acordo com os critérios do IFAM, e 0 caso contrário. Critérios: média final maior ou igual a 60 e frequência maior ou igual a 75%Fazer o teste da chamada desta função no main, recebendo valores relativos a um aluno e informando se ele foi aprovado ou não.
3. Três amigos jogaram na loteria. Caso eles ganhem, o prêmio deve ser repartido proporcionalmente ao valor que cada deu para a realização da aposta. Faça um programa que leia quanto cada apostador investiu, o valor do prêmio, e imprima quanto cada um ganharia do prêmio com base no valor investido