****

**UNIVERSIDADE ANHANGUERA UNIDERP EDUCACIONAL**

ANALISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

**PTG – PRODUÇÃO TEXTUAL INDIVIDUAL**

**PROJETO INTEGRADO II**

**Jonathan de Jesus Simões**

**São Paulo**

**2022**

**Tarefa 1:**

Nesse ano de eleições, os candidatos a presidente estão apresentando seus programas de governo. Um desses programas é sobre a agricultura familiar. É bem interessante, vamos analisar a sua experiência. Ele fez uma experiência com 13.500 agricultores e verificou-se que:

• 7.000 plantam arroz;

• 4.100 plantam banana;

• 3.100 plantam uva;

• 2.100 plantam arroz e banana;

• 1.400 plantam arroz e uva;

• plantam banana e uva;

• 400 plantam arroz, banana e uva.

Tendo essas informações, vamos responder com a lógica:

a) Quantos plantam pelo menos uma das três espécies?

R: 6.400

b) Quantos não plantam nenhuma das três espécies?

R: 3.400

c) Quantos plantam arroz ou banana, mas não plantam uvas?

R: 7.000

d) Quantas plantam apenas uvas?

R: 1.100

**Tarefa 2:**

O teste de software geralmente faz parte da última etapa na construção de um programa, visando encontrar defeitos/erros. No entanto, existe uma prática que faz a inversão, o teste passa a uma das primeiras etapas. Sobre o desenvolvimento orientado a testes – TDD (Test Driven Development), explique com suas palavras o funcionamento e as etapas que estão presentes nesta prática.

R: É um método usado para o desenvolvimento com o foco em testes mesmo antes do fim do desenvolvimento da ferramenta em questão, o método TDD monitora o desenvolvimento repetindo diversas vezes testes de forma que sejam cobertos todos os casos de teste. É uma ideia oposta ao desenvolvimento onde o software é completamente criado e após isso testado.

**Tarefa 3:**

O Modelo de Entidade-Relacionamentos (MER) foi desenvolvido para aperfeiçoar o projeto do banco de dados, sendo largamente utilizado apesar de ter sido elaborado na década 70, continua sendo a principal técnica para consolidar um banco de dados através do mapeamento dos dados necessários para refletir as necessidades de requisitos de um sistema. Indique uma ferramenta CASE que permite a criação de um MER para um projeto de banco de dados relacional e explique as principais vantagens desta abordagem, inclusive, explanando sobre o grau de relacionamento ou de cardinalidade entre as tabelas. Como base de conhecimento para o desenvolvimento dessa atividade poderá utilizar o livro didático do autor Werlich (2018), unidade 2, seção 2, Modelagem de Dados.

R: Para a criação de um MER, pode ser usado o brmodelo, que é uma ferramenta voltada para o desenvolvimento de banco de dados relacional.

Normalmente utilizado como passo inicial na busca de requisitos por engenheiros de softwares, o Modelo de Entidade Relacionamento ou MER, é utilizado para auxiliar na construção banco de dados relacionais, ou seja, um banco de dados onde as entidades estão interconectadas. Dessa forma, podemos utilizar a relação entre entidades para entender os níveis de cardinalidades das tabelas, eles são 3: 1:1 (Um para um); 1:N (Um para muitos); N:N (muitos para muitos).

**Tarefa 4:**

Em Algoritmos e Programação Estruturada, temos a busca pela facilitação da compreensão de programas através do número restrito de mecanismos de controle da execução de programas. Faça um programa na linguagem C, utilizando qualquer compilador, em que peça como entrada, seu nome, endereço e telefone, por fim, exiba esses dados na tela.

#include <stdio.h>

int main(void) {

    char nome[50], endereco[60], telefone[14];

    printf('Digite seu nome: ');

    fgets(nome,50,stdin);

    printf('Digite seu endereço: ');

    fgets(endereco,60,stdin);

    printf('Digite seu telefone: ');

    fgets(telefone,14,stdin);

    printf("Seu nome é: %s",nome);

    printf("Você mora em: %s",endereco);

    printf("Seu telefone é: %s",telefone);

}

**Tarefa 5:**

O diagrama de classes da UML é um diagrama estrutural, que tem como objetivo principal ilustrar graficamente a estrutura do software, em níveis mais e menos abrangentes. Além disso, o diagrama de classes mostra como se dá a interligação entre os componentes da estrutura do sistema. Para compreender o diagrama de classes, é preciso entender os relacionamentos entre as classes que poderão ser representadas no diagrama de classes e objetos. Sabendo disso, explique os relacionamentos listados a seguir:

a) Encapsulamento

R: O encapsulamento tem como função proteger informações e limitar o uso de funções e métodos à quem não devia ter acesso a esses dados.

b) Herança

R: A herança tem como objetivo criar subclasses que pertencem a classes maiores e dessa forma as subclasses herdam funções e métodos da classe pai.

c) Agregação

R: É uma associação onde as informações de um objeto são complementadas por informações de um ou mais objetos de outras classes

d) Composição

R: As composições são blocos de construção críticos de estruturas básicas, muito parecido com a Herança, determina que classe especifica está contida em outra classe.