

Relatório do Projeto Prático 02 de Fundamentos de Programação 1

Rafael L. Marinheiro, Ruanitto R. Docini

Universidade Federal Tecnológica do Paraná (UTFPR) – Curitiba, PR – Brasil

`rafaelmarinheiro@alunos.utfpr.edu.com, rdocini@alunos.utfpr.edu.br`

Abstract. This meta-paper is an explanation of the second project in the subject “Fundamentos de Programação 1” from the course of Information Systems, made in pairs.

Resumo. Este artigo é a explicação do segundo projeto da matéria de “Fundamentos de Programação 1” do curso de Sistemas de Informação, feito em duplas.

1. Calendário Discordiano

1.1 Apresentação do Problema

O usuário entrará com uma data do calendário gregoriano e a data será convertida para o calendário discordiano através do programa.

1.2 Resolução

O primeiro passo consiste em pedir ao usuário a inserção de uma data, no calendário gregoriano no formato DD MM AAAA, separados por espaços. Depois, adicionamos 1166 ao ano dado, pois o ano 0 em gregoriano corresponde ao ano de 1166 em discordiano. Logo após, verificamos se o ano é bissexto e o dia é 29 de fevereiro, pois nessa condição o calendário discordiano celebra uma data comemorativa, o St Tib's Day, informamos isso na tela e o programa é encerrado. Caso não seja, fazemos a conversão, para isso ser feito usamos o mês informado e o dia para descobrir quantos dias já se passaram no ano gregoriano. Calculando a quantidade de meses completos e multiplicando por sua determinada quantidade de dias e somando com o dia fornecido. Para achar o mês, pegamos a quantidade de dias obtidos e dividimos por 73. O resultado inteiro da divisão é o mês em discordiano. Para finalizar, multiplicamos o número do mês encontrado por 73 e diminuimos com o total de dias que achamos anteriormente. Mostramos o resultado e encerramos o programa.

2. RNA

2.1 Apresentação do Problema

Desenvolver um programa que identifique se existe uma proteína dentro de uma sequência de genes. Caso ela exista, é mostrado na tela a posição da proteína dentro da sequência.

2.2 Resolução

Primeiramente pedimos ao usuário para que inserisse a estrutura primária e a sequência genética. Depois quebramos a sequência genética em cada 3 letras para serem comparadas a estrutura primária. Caso a primeira proteína fosse encontrada com um equivalente na sequência genética, nós comparamos as próximas sequências de três letras com as outras partes da estrutura primária. Caso alguma das partes não fossem iguais a parte da estrutura primária comparada, o programa retornava para a primeira comparada com sucesso, e comparava a próxima com a primeira proteína, recomeçando o processo. Caso o processo chegue ao fim da sequência genética, e não tenha um sucesso em sequência de comparações com a estrutura primária, o programa dirá que não encontrou a estrutura na sequência. Caso ele ache uma subsequência onde todas as proteínas sejam equivalentes com os genes, ele mostra a sequência e as proteínas, paralelas com a sequência encontrada.

3. Sinais de Áudio

3.1 Apresentação do Problema

Nesse último problema, a tarefa consistia em criar 3 funções, utilizando os arquivos fornecidos pelo professor Bogdan Nassu. Elas seriam funções para manipulação do som e elas fariam: Controle de ganho, adição de ruídos e remoção de ruídos.

3.2 Resolução

A dupla criou um projeto no CodeBlocks, e adicionou os arquivos fornecidos pelo Professor Bogdan. Criamos então um arquivo em C chamado trabalho2.c para escrever as funções que seriam chamadas em outro arquivo, pela inclusão do “header” trabalho2.h. Para a função de ganho, apenas recebemos o sinal de áudio como um vetor e multiplicamos cada dado deste vetor por um número, se estivesse entre 0 e 1, diminuiria o ganho e se fosse maior que 1, aumentaria. Para a segunda função, definimos um valor de intervalo, e percorremos esse vetor nesse determinado intervalo, e substituímos o valor do dado do vetor nessas posições por 1 ou -1, alternadamente, que causa o estalo. Na última função, fazemos uma mediana dos valores de 3 posições por vez do vetor de áudio, e colocamos o resultado na posição do meio, que ameniza o ruído.

4. Referências

Kalendae Discordium - Discordian Date Converter and Calendar

<http://calendar.discordipedia.org/>

Autor Anonimo - Discordian calendar

https://en.wikipedia.org/wiki/Discordian_calendar