



Instituto Politécnico Industrial de Luanda

Àrea de Formação: Informática

Disciplina: Técnicas e Linguagens de Programação

12ª Classe

Ano Lectivo 2021/2022

Folha de Exercícios número #1

- 1- O que é o C#? Quando foi criado? Quais os precursores da linguagem? Quem foi o seu criador?
- 2- O que é uma plataforma de desenvolvimento?
- 3- Qual é o objectivo da plataforma de desenvolvimento .NET?
 - a) Quais as linguagens de Programação que fazem parte da plataforma .NET?
 - b) Qual o principal objectivo de um WEB XML?
 - c) Que tipos de programas podem ser criados dentro da plataforma .NET?
- 4- Quais as principais Características do .NET?
 - a) Quais os 3 pilares básicos da arquitetura .NET? Explique cada um deles!
- 5- Quais os principais componentes do IDE de uma Janela do Visual Studio? Diga para que serve cada uma delas.
- 6- Faça um programa em C#.NET que crie um método **metade(int num)** que receba um valor inteiro e calcule e mostre a metade de todos



O Professor: Lucas Pazito. Dúvidas e Sugestões:
lupazito_pra@hotmail.com

os números primos que lhe antecederam. É claro que vai precisar de outros métodos auxiliares para resolver este problema básico.

7- Faça um programa em C#.net que leia 12 números, e imprima-os no formulário... Crie um método **desaparecer()** que faça os números desaparecerem um por um, desde o maior até ao menor entre eles. Quando o último for removido, imprima a mensagem **"removidos com sucesso"**

8- Faça um programa que imprima de forma aleatória 5 de obrigatoriamente 4 dígitos números numa Listbox. Como cada número sorteado tem 4 dígitos, verifique se cada par de dígitos (**1º com 2º, 3º com o 4º**) de cada numero forma um número par. Se isto acontecer, elimine o par de dígitos, deixando apenas o outro par de dígitos que não forma um número par. Crie vários métodos para solucionar este problema básico. Apresente os Números sorteados e o Resultado...

9- Leia uma frase e imprima cada letra, número, ou caractere especial (Incluindo o espaço em branco) juntamente com o número de vezes que ele aparece na frase numa outra textbox. O número de vezes que cada elemento aparece virá pintado em vermelho, ao passo que o elemento aparece pintado em azul. Use vários métodos para resolver este problema básico de programação.

10- Faça um programa em C# que leia uma frase numa textbox. Assim que o usuário estiver a escrever, todas as vogais vão numa segunda textbox, e todas as consoantes vão numa terceira textbox. Isto acontece de forma automatica (sem usar botão) toda a vez que o usuário premir a tecla Space. No lugar onde estão a ser escritas vogais e consoantes não sobra nada. Só sobra alguma coisa na primeira text, se forem números, ou símbolos. Crie um método **sumirVogais(string**



frase) e **sumirConsoantes (string frase)** para resolver este problema básico.

11- Faça um programa em C#.net que permita guardar num ficheiro de texto a quantidade de vezes que determinado programa foi aberto. Quando Atingir um determinado número de vezes (definida pelo usuário), o programa deve imprimir uma mensagem. Crie um Método apropriado para resolver este problema.

12- Faça um programa que permita guardar num ficheiro de texto e visualizar a data e a hora da última utilização de determinada pasta ou ficheiro.

13- Considere que o ecrã tem 25 linhas. Implementar um programa que leia um ficheiro de texto e o escreva no formulário de forma a que o texto do ficheiro seja visto um á um no ecrã de cada vez. O programa deve esperar que o utilizador prima **ENTER** para mostrar a linha seguinte. Esta funcionalidade deve ser implementada com POO.

14- Faça um programa que leia um número qualquer de notas em um arquivo. Após a leitura dos dados, faça o seguinte:

Mostre a quantidade de notas que foram lidas.

Exiba todas as notas na ordem em que foram informadas.

Exiba todas as notas na ordem inversa à que foram informadas, uma abaixo do outra.

Calcule e mostre a soma das notas.

Calcule e mostre a média das notas.



15- Considere um arquivo chamado **paciente.txt** que armazena os dados dos 10 pacientes de um endocrinologista. O arquivo é organizado onde cada paciente tem seguintes dados:

<nome do Paciente>

<idade> <peso> <altura>

Faça um programa que leia os dados e guarde em um arquivo chamado **acimadopeso.txt** os nomes e as idades dos pacientes que estão acima do peso ideal fornecido pela relação $\text{PesoIdeal} = (\text{altura} - 1) \times 100$

16-

Considere um arquivo chamado **matrizes.txt** que armazena 5 matrizes quadradas de dimensão 4×4 de números inteiros. Faça um programa para ler as matrizes do arquivo e criar um arquivo chamado **transpostas.txt** que conterá as matrizes transpostas das matrizes lidas.

17- Faça um programa que contenha 2 formulários. No primeiro pede-se a senha para conseguir entrar no segundo (Esta senha está num ficheiro de texto, em `c:\senha\docsenha.txt`). Se o usuário acertar a senha, então o segundo formulário deve ser mostrado. Neste Segundo há a possibilidade de alterar a senha no ficheiro localizado em `c:\senha\docsenha.txt`. Para isto, deve-se pedir a senha actual e confirmar a nova senha.

18- Suponha que as linhas de um ficheiro contêm a designação de uma tarefa realizada durante um mês, seguida de quantos



trabalhadores estiveram envolvidos nessa tarefa em cada um dos dias úteis do mês. Um valor negativo significa que a tarefa foi terminada. Exemplo: **Polimento 0 1 2 2 1 3 2 -1** significa que a tarefa **Polimento** envolveu 0 trabalhadores no 1º dia útil do mês, 1 no 2º dia útil, etc., e terminou no 8º dia útil. Escrever e testar um programa que leia o ficheiro e calcule: qual o dia em que se envolveram mais trabalhadores nas tarefas; qual o dia em que se terminaram mais tarefas; qual a tarefa que ocupou mais trabalhadores.

19- Faça um programa que verifique a quantidade de imagens e vídeos que existe numa determinada pasta.

20- Faça um programa que permita criar uma pasta dentro de um caminho fornecido pelo usuário. Caso a pasta já tenha sido criada, o programa vai criar a pasta na mesma, acrescentando 01 á frente do nome já criado. É o mesmo que acontece no Windows quando eu tento criar uma nova pasta dentro de um local específico. Ele só vai acrescentando **novapasta01**, **novapasta02**, **novapasta03** e assim sucessivamente.

21- Pretende-se obter estatísticas de ocorrências de letras em textos na língua portuguesa. Para tal, criar um programa que leia o ficheiro de texto "**texto.txt**", e obtenha médias de ocorrências de todas as letras do alfabeto. Ter em conta que todas as letras devem ser convertidas para o mesmo caso (maiúscula ou minúscula), todas as



vogais acentuadas devem ser convertidas para não acentuadas e todas as cedilhas devem ser retiradas dos "cês" com cedilha.

22- Escreva um programa que solicite um valor inteiro ao utilizador e apresente os múltiplos desse valor que estiverem presentes no ficheiro de texto "**multiplos.txt**"

23- Escreva um programa que lê um arquivo contendo endereços IPs, da seguinte forma:

200.135.80.9

192.168.1.1

8.35.67.74

257.32.4.5

85.345.1.2

1.2.3.4

9.8.234.5

192.168.0.256

O programa deve mostrar os IPS indicando os que são validos e inválidos (um endereço **IP** válido não pode ter uma de suas partes maior que 224).



24- Na terra do Alberto Alexandre (localmente conhecido por Auexande Aubeto), o dialeto local é semelhante ao português com duas exceções:

Não dizem os R's

Trocam os L's por U's

Por exemplo, "**lar doce lar**" deve ser traduzido para "**ua doce ua**".

Implementar um tradutor de ficheiros de texto em português para o dialeto do Alberto. O tradutor deve pedir ao utilizador o nome do ficheiro a traduzir e apresentar a tradução no ecrã.

25- Faça um programa que leia um determinado arquivo ou ficheiro texto chamado "entrada.txt" e imprima um outro arquivo chamado "saída.txt", que contenha o total de letras, de vogais, de consoantes, e de espaços em branco, o total de linhas do primeiro ficheiro.

26- Escreva um programa que receba dois ficheiros de texto e determine se existe pelo menos uma mesma sequência de palavras de tamanho maior ou igual a 5 em ambos os ficheiros.

27- Faça um programa que receba um texto contido em um arquivo e imprima um novo arquivo com as linhas do primeiro arquivo numeradas



28- Faça um programa que abra um arquivo HTML e elimine todas as tags do texto, ou seja, o programa deve gerar um novo arquivo em disco que elimine todas as tags HTML que são caracterizadas entre os símbolos < e >.

29- Faça um programa que leia um arquivo de nome **agenda.txt** que contenha o nome, o telefone de no máximo 15 pessoas e grave em vetores. Após a leitura, o programa deverá ordenar a informação e gravá-lo em outro arquivo.

30- Considere um arquivo que possui uma lista de pares de números reais (valores de x e y). Cada linha deve possuir um par de valores separados por tabulação. Elabore um programa para calcular o valor da função $z = x^2 + y^2$, para cada par de valores, e colocar a tabela **x y z** resultado em outro arquivo. Este outro arquivo deve ter, em cada linha, uma tripla de valores x y z separados por tabulação.

31- Elabora um programa para ler um arquivo de texto de, no máximo, 100 linhas e criar um arquivo com as linhas de texto em ordem inversa. Utilize para tanto um vetor de strings para armazenar temporariamente as linhas.

32- Faça um programa que leia um texto com várias linhas por meio de um **richtextbox** e imprima o seguinte

a) O Numero de Linhas do texto



- b) A quantidade de certa letra introduzida pelo usuário, numa determinada linha também introduzida pelo usuário.
- c) Apague todos os espaços em branco do texto, e depois divida a linha em blocos de 5 letras.

Exemplo para uma linha : Se a frase na segunda linha for

EVA VIU A UVA (primeiro vai remover os espaços em branco)

EVAVIUUAUVA (agora vai separar as palavras em grupos de 5)

EVAVI UAUVA

- d) Criptografe o texto da alínea **c)** da seguinte maneira: troque a primeira letra pela seguinte do alfabeto, a segunda letra por duas letras adiante, a terceira por três, até a quinta! Os espaços em branco devem ser novamente retirados da frase.
- e) Crie um segundo texto em que a cada ponto encontrado no texto inserido cria-se um parágrafo. Imprima a frase com Parágrafos

33- Faça um programa que receba uma frase e, a cada duas palavras dela, realize uma criptografia, ou seja: a primeira letra da primeira palavra da frase concatenada com a última letra da segunda palavra, concatenada com a segunda letra da primeira palavra e com a penúltima



letra da segunda palavra e assim por diante. No caso de quantidade de palavras ímpares, a última palavra deve simplesmente ser invertida.

Exemplos:

Frase: Aula com bola

Saída: Amuolca alob

Frase: Casa com janelas coloridas

Saída: Cmaosca jsaandeilraosloc

34- Faça um programa que criptografe cada palavra de uma frase, substituindo por ? a última metade de seus caracteres.

Exemplo:

A aula é boa mas poderia ser mais curta.

? au?? ? b?? m?? pod???? s?? ma?? cu???

35- Faça um programa que receba uma frase e faça a criptografia dela, substituindo as vogais pelos seguintes números: a = 1, e = 2, i = 3, o = 4 e u = 5.

36- Faça um programa que receba uma frase e faça a criptografia dela, utilizando a representação ASCII de cada caractere mais um espaço, e depois proceda à sua descriptografia.

37- Faça um programa que receba uma frase e realize a criptografia dela, trocando a primeira e a última palavra de lugar.

Exemplo:

Frase: ESTRELAS E LUA ESTÃO NO CÉU

Saída: CÉU E LUA ESTÃO NO ESTRELAS

38- Considere uma string composta por várias subsequências, por exemplo, **cccaaaabbbbxdddddddaaannn**.

A menor subsequência é a da letra **x**, com apenas um elemento; a maior subsequência é a da letra **d**,

com nove elementos. Faça um programa para ler uma string e mostrar qual é a letra que ocorre na **maior** subsequência e o tamanho dessa subsequência.

Exemplo:

Entrada: aaabbbbbaaa

Saída: maior b, tamanho 4



39- A busca por subcadeias dentro de grandes cadeias de caracteres é um problema clássico na computação, especificamente em bancos de dados. Faça um programa que receba uma cadeia de caracteres e uma subcadeia, determine e mostre quantas vezes a subcadeia aparece dentro da cadeia.

Observação

O tamanho da subcadeia obrigatoriamente deve ser menor que o da cadeia.

Exemplos:

Entradas:

Cadeia = aaaassdffffghssiii

Subcadeia = ss

Saída: a subcadeia aparece 2 vez(es) na cadeia

Entradas:

Cadeia = xxxxxaauuuuyyydrts

Subcadeia = yydrts

Saída: a subcadeia aparece 1 vez(es) na cadeia.

40- Faça um programa que receba um verbo regular terminado em ER e mostre sua conjugação no presente.

Exemplo:

Verbo: vender

Eu vendo

Tu vendes

Ele vende

Ela vende

Nós vendemos

Vós vendeis

Eles vendem

Elas vendem

41- Faça um programa que receba uma frase e faça a criptografia, retirando das palavras suas vogais. O programa deverá armazenar essas vogais e suas posições originais em vetores, mostrar a frase criptografada e posteriormente descriptografá-la.

