

Moodle U.Porto 20/21

UC: Microprocessadores e Comp

Trabalho

+

← → ↻

https://moodle1920.up.pt/mod/assign/view.php?id=120386

☆ ☆ 📷 🧑

Messenger

Webmail FEUP

Twitter

Moodle


Correio – Tiago Silv...




u.gg

WhatsApp


CURSOS


☰


 As minhas unidades curriculares ▾ Português (pt) ▾


  [Tiago Caldas da Silva](#) 


▲


 Painel do utilizador

 Microprocessadores e Computadores Pessoais

 Painel da UC

 Participantes

 Pauta

 Descarregar ficheiros

Trabalho semanal 5

O objetivo deste trabalho é determinar a frequência relativa de um conjunto de letras existentes num texto, **utilizando instruções SIMD** sempre que as operações necessárias possam envolver vários dados em paralelo.

O protótipo da função a chamar em C é:

```
char freqchars(unsigned int N, char *text, char nl, char *lett, float *freq)
```

Significado dos parâmetros:

- N: número de caracteres do texto
- text: endereço base da sequência de caracteres que constitui o texto
- nl: número de letras a pesquisar
- lett: endereço base da sequência de letras a pesquisar
- freq: endereço base da sequência de frequências relativas das letras


Para cada uma das 'nl' letras da sequência endereçada por 'lett' pretende-se determinar a sua frequência relativa no texto e guardar este resultado na posição correspondente da sequência endereçada por 'freq'.


Sendo i ($0 \leq i < nl$) a posição de uma letra a pesquisar, a respetiva frequência relativa é guardada na posição i da sequência de frequências.

A função retorna a letra a pesquisar que mais vezes ocorre no texto. Caso existam duas ou mais letras nestas circunstâncias, considerar a primeira encontrada. Se nenhuma das letras a pesquisar ocorrer no texto ou se o número destas for 0, então a função deve retornar 0.

Considerar que:


- o número de caracteres do texto é múltiplo de 16;
- nenhum dos caracteres do texto nem da sequência de letras a pesquisar possui acentos ou cedilha;
- a sequência de letras a pesquisar é composta por minúsculas;
- uma letra a pesquisar pode surgir no texto nas formas minúscula ou maiúscula (a diferença entre os códigos ASCII de uma letra minúscula e respetiva maiúscula é 32);


 Escreva aqui para procurar



19:53

13/02/2021





Moodle U.Porto 20/21

UC: Microprocessadores e Comp

Trabalho

+

← → ↻

https://moodle1920.up.pt/mod/assign/view.php?id=120386

☆ ☆ 📷 🧑

Messenger

Webmail FEUP

Twitter

Moodle


Correio – Tiago Silv...

u.gg

WhatsApp

CURSOS

☰

 As minhas unidades curriculares


Português (pt)


🔔


💬


Tiago Caldas da Silva


👤


 Painel do utilizador

 Microprocessadores e Computadores Pessoais

 Painel da UC

 Participantes

 Pauta

 Descarregar ficheiros

- uma letra a pesquisar pode surgir no texto nas formas minúscula ou maiúscula (a diferença entre os códigos ASCII de uma letra minúscula e respetiva maiúscula é 32);

- a frequência relativa é expressa em percentagem.

Exemplo de utilização para efeitos de teste:


```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>


extern char freqchars(unsigned int N, char *text, char nl, char *lett, float *freq);

int main(void)
{
    unsigned int N = 48;
    char text[] = "A funcao retorna a frequencia absoluta da letra ";
    char nl = 4;
    char lett[] = {'p', 'a', 'u', 'r'};
    float freq[nl];
    char buf[10];

    char res = freqchars(N, text, nl, lett, freq);

    if (nl)
        for(int i = 0; i < nl; i++) {
            gcvt(freq[i], 3, buf); // converte float em string com 3 algarismos (arredondado somente para apresentação)
                                   // para contornar o bug do printf ao imprimir floats
            printf("A letra '%c' ocorre em %s%% do texto.\n", lett[i], buf);
        }
    if (res)
        printf("Das letras pesquisadas no texto, '%c' é a mais frequente.\n", res);
}
```

 Escreva aqui para procurar



19:54

13/02/2021

🔊 🔌 📶

Moodle U.Porto 20/21

UC: Microprocessadores e Comp

Trabalho

+

← → ↺

https://moodle1920.up.pt/mod/assign/view.php?id=120386

☆ ☆ 📷 👤 ⋮

Messenger

Webmail FEUP

Twitter

Moodle


Correio – Tiago Silv...




u.gg

WhatsApp


CURSOS


☰


 As minhas unidades curriculares ▾ Português (pt) ▾


  [Tiago Caldas da Silva](#) 


▲


 Painel do utilizador

 Microprocessadores e Computadores Pessoais

 Painel da UC

 Participantes



 Pauta


 Descarregar ficheiros


```
// Neste exemplo, 'freq' deverá conter {0, 18.8, 6.25, 8.33} após a execução da sub-rotina
// e 'a' é o carater mais frequente.
return EXIT_SUCCESS;
}




Importante:
O ficheiro com a sub-rotina a submeter (freqchars) deve chamar-se "freqchars_upXXXXXXXX_1MIEIC0x.s", em que "XXXXXXXX" é o código de estudante e "x" é o número da turma.

Estado do trabalho
```


Estado da submissão	Entregue
Estado da avaliação	Sem avaliação
Data limite para submeter	Segunda, 25 Maio 2020, 23:59
Tempo restante	O trabalho foi submetido 1 hora 9 minutos antes do prazo
Última modificação	Segunda, 25 Maio 2020, 22:49
Ficheiros	 freqchars_up201906045_1MIEIC01.s
Comentários à submissão	 Comentários (0)

 Escreva aqui para procurar



19:54
13/02/2021

 7