



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília – Câmpus Taguatinga  
Ciência da Computação – Programação de Computadores I  
Prova I – 1º/2017 – Condicionais, Laços, Vetores, Funções e Strings  
Prof. Daniel Saad Nogueira Nunes

Aluno: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_

Data: 26 de setembro de 2017

Duração da prova: 100 minutos
-------------------------------

Tabela de notas (uso exclusivo do professor)

Questão	Pontos	Nota
1	2.5	
2	2.5	
3	2.5	
4	2.5	
Total	10	

## Observações

- Esta prova tem o total de 2 páginas (incluindo a capa) e 4 questões.
- O número total de pontos é 10.
- Certifique-se de assinar todas as folhas de resposta bem como a capa da prova.
- Leia atentamente todas as questões da prova. A interpretação do problema é crucial para o desenvolvimento correto da resposta.
- Resoluções sem justificativa não serão consideradas.
- É vedado o uso de equipamentos eletrônicos, como celulares, notebooks entre outros.
- A prova será **anulada** e medidas disciplinares serão tomadas para os alunos que “colarem” durante a avaliação.

★ Certifique-se de assinar todas as folhas de resposta.

---

**Questão 1** (2.5 pontos)

Implemente uma função que recebe como parâmetro duas strings,  $str_1$  e  $str_2$ , e retorne verdadeiro, caso existam caracteres de  $str_1$  presentes em  $str_2$  e falso, caso contrário. Sua função deverá possuir a seguinte assinatura:

```
int has_char(char str1[], char str2[]);
```

OBS: Com exceção da função `strlen()`, nenhuma outra função da biblioteca `string.h` deve ser utilizada.

**Questão 2** (2.5 pontos)

Uma string  $str$  possui período  $p$  se  $str[i] = str[i + p]$  para todo  $0 \leq i < n - p$ , onde  $n$  é o comprimento de  $str$ . Note que de acordo com esta definição, qualquer string tem período de pelo menos 0. Dada uma string  $str$ , implemente uma função que retorne o maior período que uma *string* possui. Sua função deverá ter a seguinte assinatura:

```
int period(char str[]);
```

OBS: Com exceção da função `strlen()`, nenhuma outra função da biblioteca `string.h` deve ser utilizada.

**Questão 3** (2.5 pontos)

Crie um programa que leia um inteiro  $n$  ( $2 \leq n \leq 20$ ) e um real  $x$  ( $0 < x < 1$ ) e compute o valor aproximado de

$$\frac{1}{(1-x)^3}$$

através do somatório:

$$\sum_{k=2}^n \frac{(k-1) \cdot k}{2} \cdot x^{k-2}$$

OBS: assumo que o usuário irá digitar valores válidos de  $n$  e  $x$ .

OBS 2: você não deverá utilizar a função `pow` nesta questão.

**Questão 4** (2.5 pontos)

Faça um programa que, leia um inteiro  $n$  ( $1 \leq n \leq 1000$ ) correspondendo a uma quantidade de dias e leia  $n$  valores reais  $temp_0, \dots, temp_{n-1}$  representando as temperaturas começando do dia 0 e insira-os em um vetor `temp[]`. Seu programa deve imprimir na tela os dias em que a temperatura foi maior ou igual à temperatura média.

OBS: Assuma que o usuário irá digitar valores válidos de temperatura.

Era exatamente o que eu ia dizer!

---

Chapolin