

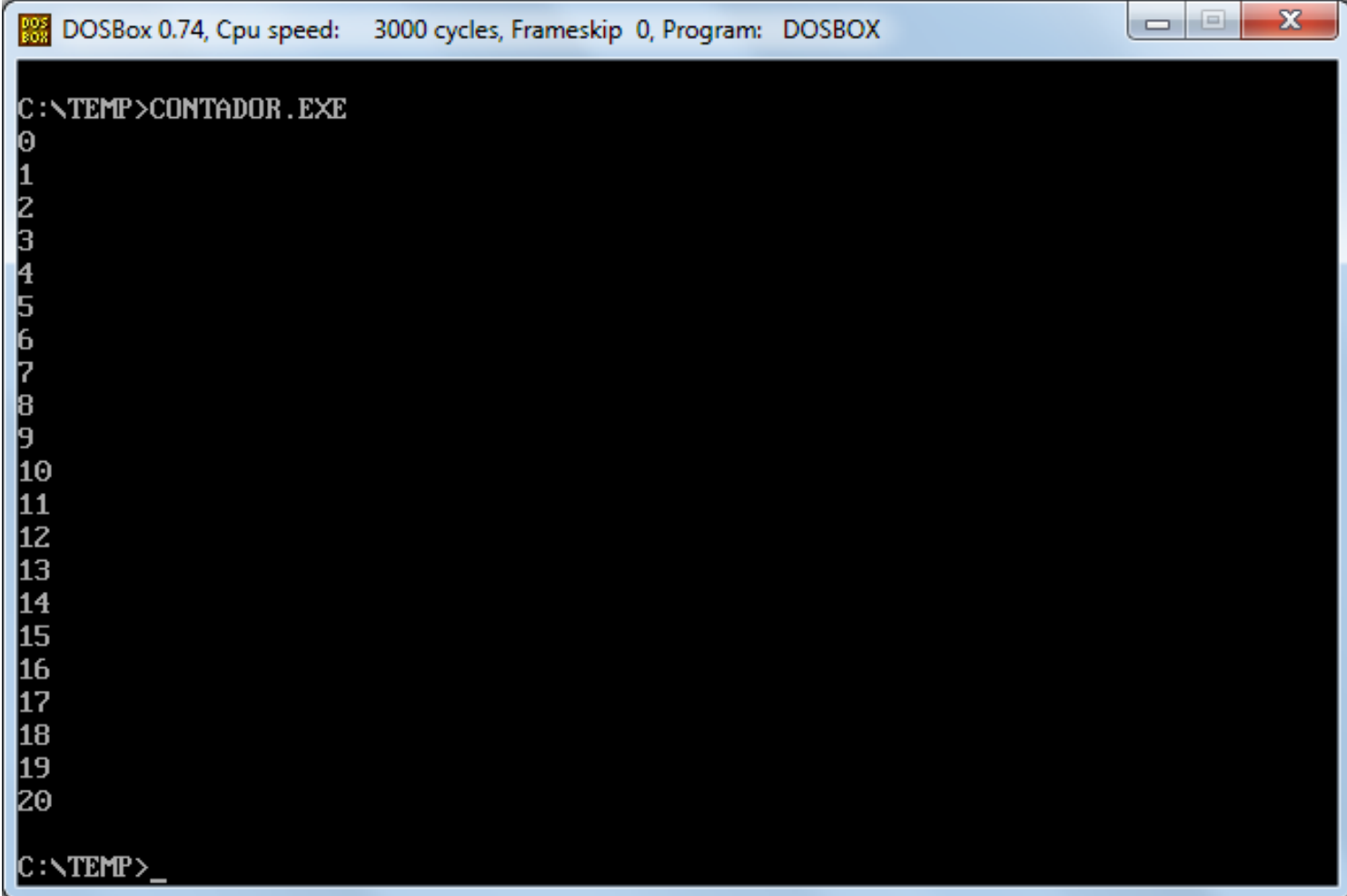
# Exercícios

Prof. Sérgio L. Cechin

# Contador

- Colocar na tela do computador uma contagem de 1 até 20.
  - Cada número deve ser colocado em uma linha
- O contador, que deverá estar em memória, deve ter largura de 16 bits e estar representado em binário
- O contador deverá ser convertido de binário para ASCII de maneira a ser colocado na tela
- Usar as funções desenvolvidas anteriormente

# Solução do “Contador”



The image shows a DOSBox window titled "DOSBox 0.74, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: DOSBOX". The window contains a command prompt with the following text:

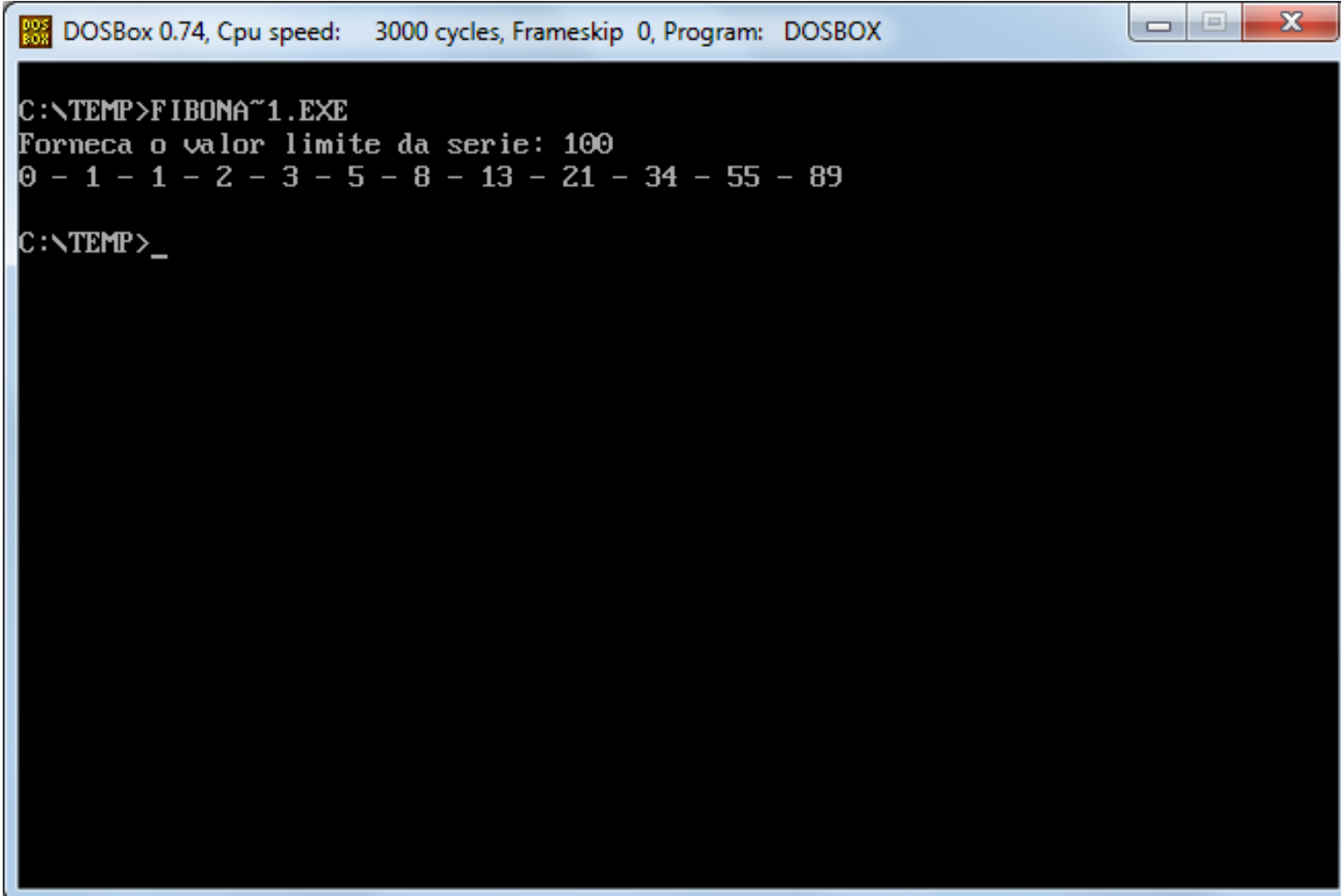
```
C:\TEMP>CONTADOR.EXE  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
C:\TEMP>_
```

The counter program displays numbers from 0 to 20, one per line. The prompt at the bottom is "C:\TEMP>\_".

# Fibonacci

- Escrever um programa para gerar a Série de Fibonacci.
- O programa deve esperar que o usuário digite o maior valor a ser apresentado.
  - Esse valor deve ser menor ou igual a 100
  - Usar a rotina desenvolvidas anteriormente
- Tão logo seja fornecido o valor máximo, o programa deve gerar a série, separando cada número por “–”, conforme exemplo abaixo  
0 – 1 – 1 – 2 – 3 – 5 – 8 – ...

# Solução do “Fibonacci”



The image shows a DOSBox window titled "DOSBox 0.74, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: DOSBOX". The window contains a command prompt with the following text:

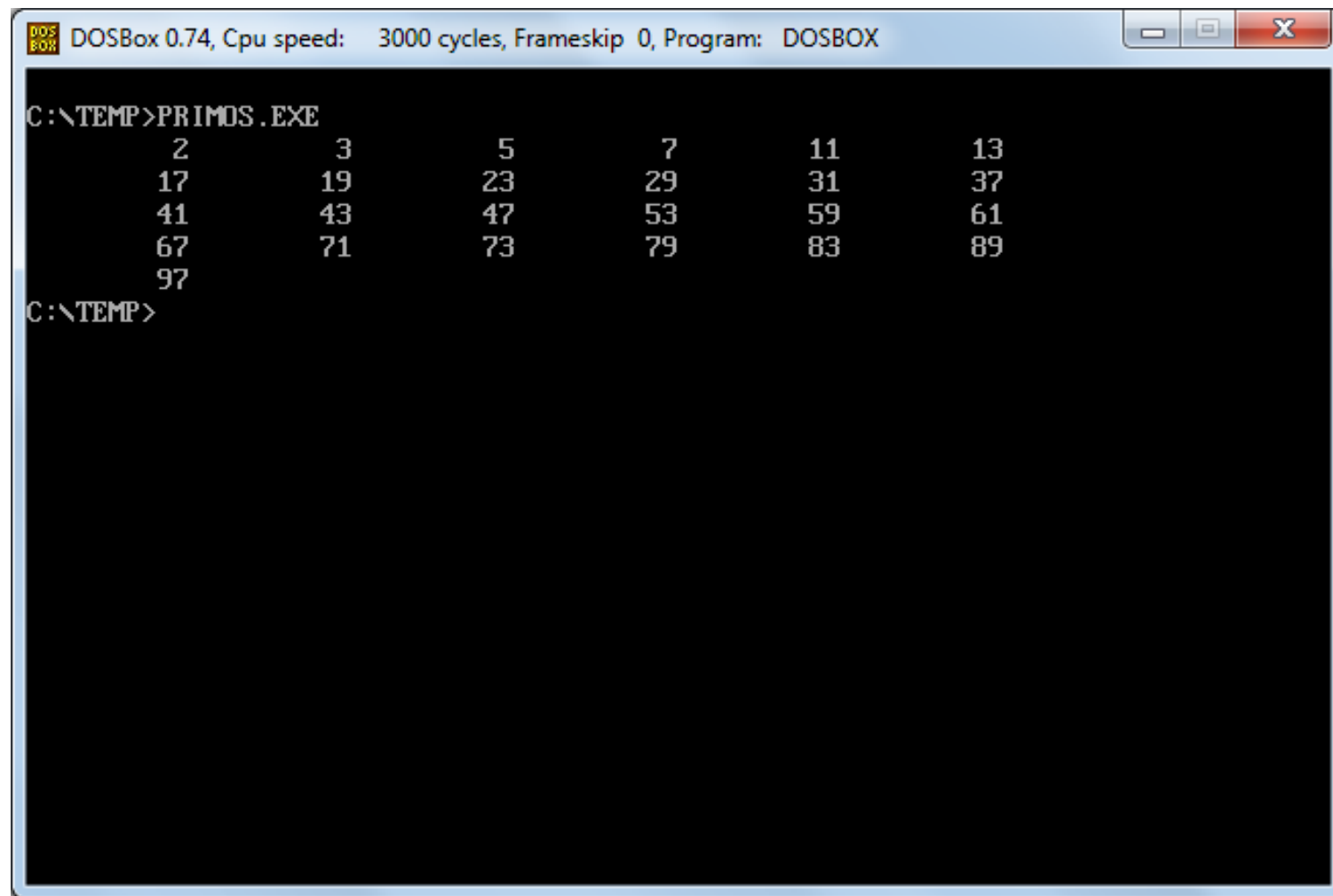
```
C:\TEMP>FIBONA~1.EXE
Forneca o valor limite da serie: 100
0 - 1 - 1 - 2 - 3 - 5 - 8 - 13 - 21 - 34 - 55 - 89
C:\TEMP>_
```

The output displays the first 12 terms of the Fibonacci sequence (0 through 89) separated by hyphens, following a prompt in Portuguese to provide a limit value of 100.

# Primos

- Escrever um programa para listar todos os número primos entre 1 e 100
- Os números devem ser apresentados em 6 colunas de 10 caracteres cada uma
- Os números devem estar alinhados à direita das colunas

# Solução dos “Primos”



```
DOSBox 0.74, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: DOSBOX
C:\TEMP>PRIMOS.EXE
      2      3      5      7      11      13
     17     19     23     29     31     37
     41     43     47     53     59     61
     67     71     73     79     83     89
     97
C:\TEMP>
```

# Primos (2)

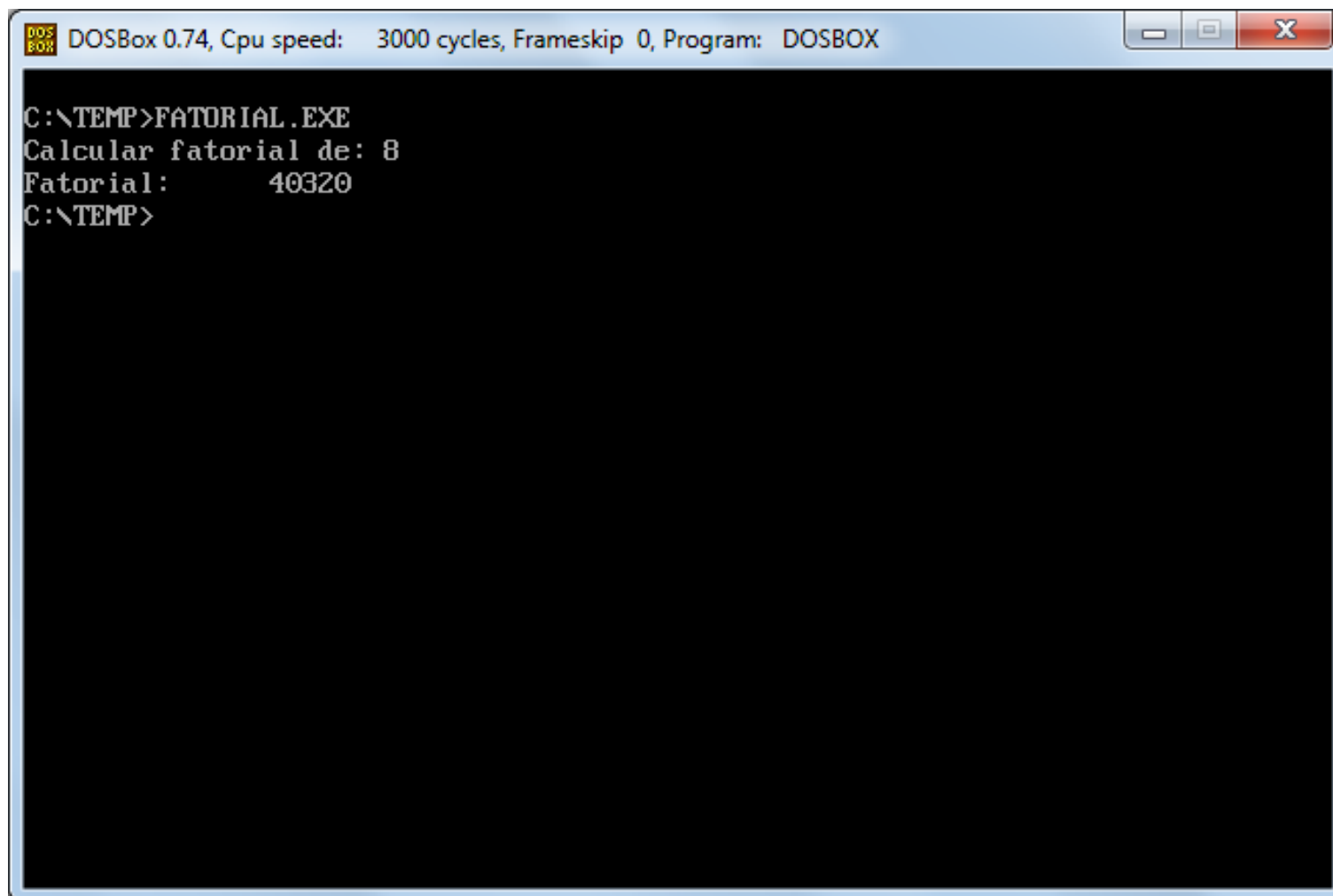
- O mesmo programa “Primos”, exceto que o último número da faixa de pesquisa devem ser fornecidos por teclado
- Ao ser iniciado, o programa deve solicitar esse número com a mensagem “ultimo numero: “



# Fatorial

- Escrever um programa para calcular o fatorial de um número fornecido através do teclado, pelo usuário
  - Usar a mensagem “Calcular fatorial de “
- Para calcular o fatorial, deve ser usada uma subrotina cuja implementação utilize recursão
  - A passagem de parâmetros deve ser feita através da pilha

# Solução do “Fatorial”

A screenshot of a DOSBox 0.74 window. The title bar shows 'DOSBox 0.74, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: DOSBOX'. The main window is black with white text. The text shows a command prompt at 'C:\TEMP>' where 'FATORIAL.EXE' has been executed. The program then prompts 'Calcular fatorial de: 8' and displays the result 'Fatorial: 40320'. The prompt returns to 'C:\TEMP>'.

```
DOSBox 0.74, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: DOSBOX  
C:\TEMP>FATORIAL.EXE  
Calcular fatorial de: 8  
Fatorial: 40320  
C:\TEMP>
```