MAC-211 — Laboratório de Programação

Exercício Programa 1

Entrega: 30 de março de 1999

Escreva, na linguagem de montagem do x86, o programa `dump`, que lê um arquivo da entrada padrão e joga na saída padrão uma "listagem hexadecimal" do conteúdo do arquivo. Exemplo:

```
$ dump <texto.txt
       0: 49 73 74 6f 20 65 27 20 75 6d 20 61 72 71 75 69   Isto e' um arqui
      10: 76 6f 20 41 53 43 49 49 20 63 6f 6e 74 65 6e 64   vo ASCII contend
      20: 6f 20 74 72 65 73 20 28 30 33 29 20 6c 69 6e 68   o tres (03) linh
      30: 61 73 20 64 65 20 74 65 78 74 6f 2e 0a 43 61 64   as de texto..Cad
      40: 61 20 6c 69 6e 68 61 20 74 65 72 6d 69 6e 61 20   a linha termina
      50: 63 6f 6d 20 4c 46 20 28 30 78 30 61 29 2c 20 63   com LF (0x0a), c
      60: 6f 6e 66 6f 72 6d 65 20 61 20 63 6f 6e 76 65 6e   onforme a conven
      70: 63 61 6f 20 75 73 61 64 61 20 65 6d 20 73 69 73   cao usada em sis
      80: 74 65 6d 61 73 20 55 6e 69 78 2e 0a 4e 75 6d 20   temas Unix..Num
      90: 73 69 73 74 65 6d 61 20 4d 69 63 72 6f 73 6f 66   sistema Microsof
      a0: 74 20 61 73 20 6c 69 6e 68 61 73 20 74 65 72 6d   t as linhas term
      b0: 69 6e 61 72 69 61 6d 20 63 6f 6d 20 43 52 20 28   inariam com CR (
      c0: 30 78 30 64 29 20 73 65 67 75 69 64 6f 20 64 65   0x0d) seguido de
      d0: 20 4c 46 2e 0a                                     LF..
```

A saída do `dump` tem o seguinte formato:

- Para cada 16 bytes do arquivo listado temos uma linha da listagem.
- As colunas de 1 a 8 da listagem contém o deslocamento (em hexadecimal) do primeiro byte listado em cada linha com relação ao início do arquivo.
- As colunas de 11 a 57 da listagem contém a representação hexadecimal dos bytes listados em cada linha.
- As colunas de 61 a 76 da listagem mostram os mesmos bytes como caracteres ASCII, quando eles forem caracteres visíveis. Caracteres invisíveis (como CR e LF) aparecem como pontos ("."). Considere como invisíveis os caracteres menores que 0x20 e os maiores ou iguais a 0x7f.

O programa será montado com o NASM e rodará sob o Linux, sem usar a libc. A entrada e a saída serão feitas empregando o módulo `syscalls.asm` visto em classe e disponível na página do curso. Seu programa será portanto composto de dois módulos montados separadamente:

1. o módulo principal (que será denominado `dump.asm`),
2. o módulo `syscalls.asm` (no qual você não mexerá).

O que voce deve entregar

- Pelo sistema de entrega eletrônica de trabalhos: o arquivo `dump.asm`.
- Em papel: uma listagem (gerada pelo NASM) desse arquivo.

Na correção será testado o executável gerado através dos comandos

```
nasm -f elf dump.asm
nasm -f elf syscalls.asm
ld dump.o syscalls.o -e dump -o dump
```

(Note que o nome da função principal de seu programa deve ser `dump`.)