### Mini-Teste Prático 1 – Terça-Feira, 28/10/2014, 9:00-11:00

| Nº Mec.:                                | Nome:      | Turma: |
|---|------------|--------|
| 1 | - 1 VIII V |        |

<u>NOTE BEM</u>: Leia atentamente todas as questões, comente o código usando a linguagem C. Na tradução para o *Assembly* do MIPS respeite rigorosamente os aspectos estruturais e a sequência de instruções indicadas no código original fornecido.

Label

1) Codifique em assembly do MIPS a seguinte função main:

```
#define SIZE 4
void main()
  char op[SIZE];
  int num1, num2, res, erro=0;
  print str("Introduza dois numeros:\n");
  num1 = read_int();
  num2 = read int();
  print string("Operador [^,<<]: ");</pre>
  read string(op,SIZE);
  if(op[0] == '^')
    res = num1 ^ num2;
  else if((op[0]=='<') && (op[0]==op[1]) )
    res = num1 << num2;</pre>
  else erro = 1;
  if(erro) print string("Erro :-(!\n");
    print string("Resultado = ");
    print_int10 (res);
```

| Label                                   | Instrução em assembly | Comentário em C |
|---|-----------------------|-----------------|
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
| *************************************** |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |

| Variável | Registo(s) |
|----------|------------|
| num1     |            |
| num2     |            |
| res      |            |
| erro     |            |

Instrução em *assembly* Comentário em C

| Label | ilistrução em assembry | Comentario em C |
|-------|------------------------|-----------------|
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |
|       |                        |                 |

#### Mini-Teste Prático 1 – Terça-Feira, 28/10/2014, 9:00-11:00

| Nº Mec.: | Nome: | Turma: |
|----------|-------|--------|

## 2) Codifique em assembly do MIPS a seguinte função main:

```
#define SIZE 20
void main()
  static int primos[SIZE];
  int nbr,c;
  int * p = primos;
  int * pstop = &primos[SIZE];
  *p = 2;
  p++;
  nbr = 3;
  while (p < pstop)
    c=2;
    //sugestão: use a instrução 'rem'
    while( nbr%c ) c++;
    if(c == nbr) {
         *p = nbr;
         p++;
    }
    nbr++;
```

| }                                       |                       |                 |
|---|-----------------------|-----------------|
| Label                                   | Instrução em assembly | Comentário em C |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
| *************************************** |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |

| Variável | Registo(s) |
|----------|------------|
| nbr      |            |
| С        |            |
| р        |            |
| pstop    |            |

|       | pstop                 |                 |
|-------|-----------------------|-----------------|
| Label | Instrução em assembly | Comentário em C |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |

# Mini-Teste Prático 1 – Terça-Feira, 28/10/2014, 11:00-13:00

| Nº Mec.: | Nome: | Turma: |  |
|----------|-------|--------|--|
|          |       |        |  |

<u>NOTE BEM</u>: Leia atentamente todas as questões, comente o código usando a linguagem C. Na tradução para o *Assembly* do MIPS respeite rigorosamente os aspectos estruturais e a sequência de instruções indicadas no código original fornecido.

1) Codifique em assembly do MIPS a seguinte função main:

```
#define SIZE 4
void main()
  char op[SIZE];
  int num1, num2, res, erro=0;
 print_string("Dois numeros:\n");
  num1 = read_int();
 num2 = read int();
 print string("Operador [|,>>]: ");
  read string(op,SIZE);
  //
  if(op[0] =='|')
    res = num1 \mid num2;
  else if((op[0] == '>') && (op[0] == op[1]) )
    res = num1 >> num2;
  else erro = 1;
  if(erro) print string("Erro :-(!\n");
    print string("Resultado = ");
    print_int10 (res);
```

| Label | Instrução em assembly | Comentário em C |
|-------|-----------------------|-----------------|
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |

| Variável | Registo(s) |
|----------|------------|
| num1     |            |
| num2     |            |
| res      |            |
| erro     |            |

| Label | Instrução em assembly | Comentário em C |
|-------|-----------------------|-----------------|
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |

# Mini-Teste Prático 1 – Terça-Feira, 28/10/2014, 11:00-13:00

| Nº Mec.: | Nome: | Turma:    |
|----------|-------|-----------|
| 14 14166 | Nome. | ı uı ına. |

2) Codifique em assembly do MIPS a seguinte função main:

```
#define SIZE 20
void main()
  static int primos[SIZE];
  int nbr,c;
  int * p = primos;
  int * pstop = &primos[SIZE];
  *p = 2;
  p++;
  nbr = 3;
  for( ; p < pstop; nbr++)</pre>
    c=2;
    //sugestão: use a instrução 'rem'
    while( nbr%c ) c++;
    if( c == nbr ) {
         *p = nbr;
         p++;
     }
  }
}
```

| Label                                   | Instrução em assembly | Comentário em C |
|---|-----------------------|-----------------|
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
| *************************************** |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |

| Variável | Registo(s) |
|----------|------------|
| nbr      |            |
| С        |            |
| р        |            |
| pstop    |            |

|       | p<br>pstop            |                 |
|-------|-----------------------|-----------------|
| Label | Instrução em assembly | Comentário em C |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |

# Mini-Teste Prático 1 – Terça-Feira, 28/10/2014, 17:30-19:30

| Nº Mec.: | Nome: | Turma: |  |
|----------|-------|--------|--|
|          |       |        |  |

<u>NOTE BEM</u>: Leia atentamente todas as questões, comente o código usando a linguagem C. Na tradução para o *Assembly* do MIPS respeite rigorosamente os aspectos estruturais e a sequência de instruções indicadas no código original fornecido.

# 1) Codifique em assembly do MIPS a seguinte função main:

```
#define SIZE 25
void main()
 static char pal[SIZE];
 static char pal inv[SIZE];
 int i,len=0,palind=1;
 char* p = pal;
 print str("Introduza uma palavra: " );
 read str(pal,SIZE);
  //
 while( *p++ !='\0') len++;
  //
 for(i = len-1; i >= 0; i--)
     pal inv[len-1-i] = pal[i];
 for(i=0; i< len; i++)
  if(pal inv[i]!= pal[i]){
    palind = 0;
    break;
if (palind)
 print string("E palindromo!\n");
else print_string("Nao e palindromo.\n");
```

| Label                                   | Instrução em assembly | Comentário em C |
|---|-----------------------|-----------------|
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
| *************************************** |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
| *************************************** |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |

|       | Variável       | Regist  | to(s) |             |
|-------|----------------|---------|-------|-------------|
|       | i              |         |       |             |
|       | len            |         |       |             |
|       | palind         |         |       |             |
|       | р              |         |       |             |
| Label | Instrução em a | ssembly | Comer | ntário em C |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |
|       |                |         |       |             |

# Mini-Teste Prático 1 – Terça-Feira, 28/10/2014, 17:30-19:30

| Nº Mec.: | Nome: | Turma:    |
|----------|-------|-----------|
| 14 14166 | Nome. | ı uı ına. |

2) Codifique em assembly do MIPS a seguinte função main:

```
#define SIZE 20
void main()
 static int primos[SIZE];
 int nbr, c, i=0;
  //
 primos[i]=2;
 i++;
  nbr = 3;
  while( i < SIZE)
    c=2;
    //sugestão: use a instrução 'rem'
    while( nbr%c ) c++;
    if ( (c == nbr) && (c!=13) ) {
       primos[i] = nbr;
        i++;
   nbr++;
```

| Label | Instrução em assembly | Comentário em C |
|-------|-----------------------|-----------------|
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |

| Variável | Registo(s) |
|----------|------------|
| nbr      |            |
| С        |            |
| i        |            |
|          |            |

|       | <u> </u>     |          |      |             |
|-------|--------------|----------|------|-------------|
| Label | Instrução em | assembly | Come | ntário em C |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |
|       |              |          |      |             |

#### Mini-Teste Prático 1 – Quinta-Feira, 30/10/2014, 9:00-11:00

| N° Mec.: Turma: |
|-----------------|
|-----------------|

<u>NOTE BEM</u>: Leia atentamente todas as questões, comente o código usando a linguagem C. Na tradução para o *Assembly* do MIPS respeite rigorosamente os aspectos estruturais e a sequência de instruções indicadas no código original fornecido.

## 1) Codifique em assembly do MIPS a seguinte função main:

```
#define CHAR BIN LEN 33
#define MS BIT 31
void main()
 int n,c,k;
 char bin nbr[CHAR BIN LEN];
  char* p = bin nbr;
 print string("Inteiro em decimal: " );
 n=read int();
 //
 print string("Em binario e: " );
 for (c = MS BIT; c >= 0; c--, p++)
     k = n \gg c;
     if(k \& 1) *p = '1';
                 *p = '0';
     else
  *p='\0';
 print string(bin nbr);
```

| Label | Instrução em assembly | Comentário em C |
|-------|-----------------------|-----------------|
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |

| Variável | Registo(s) |
|----------|------------|
| n        |            |
| С        |            |
| k        |            |
| р        |            |

|       | р                     |                 |
|-------|-----------------------|-----------------|
| Label | Instrução em assembly | Comentário em C |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |

## Mini-Teste Prático 1 – Quinta-Feira, 30/10/2014, 9:00-11:00

| Nº Mec.: | Nome:   | Turma:    |
|----------|---------|-----------|
| 11 11100 | MUIIIC. | i ui iia. |

### 2) Codifique em assembly do MIPS a seguinte função main:

```
#define MAX     0x80000000
#define MIN     0x7FFFFFFF
#define SIZE 10
void main()
static int val[SIZE] =
      {8,4,-3,5,124,15,-8987,9,27,16};
  int maximo=MAX;
  int minimo=MIN;
  int i;
  int *p=val;
  //
  for(i=0; i < SIZE; i++, p++) {
    if (*p > maximo) maximo = *p;
     if(*p < minimo) minimo = *p;</pre>
  print string("Maximo: ");
  print_int10 (maximo);
  print_string("\nMinimo: ");
  print int10(minimo);
```

| Instrução em assembly | Comentário em C       |
|-----------------------|-----------------------|
|                       |                       |
|                       |                       |
|                       |                       |
|                       |                       |
|                       |                       |
|                       |                       |
|                       |                       |
|                       |                       |
|                       |                       |
|                       |                       |
|                       |                       |
|                       |                       |
|                       |                       |
|                       |                       |
|                       |                       |
|                       |                       |
|                       |                       |
|                       |                       |
|                       |                       |
|                       |                       |
|                       | Instrução em assembly |

| Variável | Registo(s) |
|----------|------------|
| р        |            |
| i        |            |
| maximo   |            |
| minimo   |            |

| Label Instrução em assembly Comentário e |                     | Comentário em C |
|--|---------------------|-----------------|
| Lauci                                    | msuuçao em assembly | Comentario en C |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |
|  |                     |                 |

## Mini-Teste Prático 1 – Quinta-Feira, 30/10/2014, 11:00-13:00

| N° Mec.: Turma: |
|-----------------|
|-----------------|

<u>NOTE BEM</u>: Leia atentamente todas as questões, comente o código usando a linguagem C. Na tradução para o *Assembly* do MIPS respeite rigorosamente os aspectos estruturais e a sequência de instruções indicadas no código original fornecido.

## 1) Codifique em assembly do MIPS a seguinte função main:

```
#define CHAR_BIN_LEN 33
#define MS_BIT 31
void main()
{
   int n,c,k,i=0;
   char bin_nbr[CHAR_BIN_LEN];
   //
   print_string("Inteiro em decimal: " );
   n=read_int();
   //
   print_string("Em binario e: " );
   for(c = MS_BIT; c >= 0; c--, i++)
   {
      k = n >> c;
      if(k & 1)      bin_nbr[i] = '1';
      else            bin_nbr[i] = '0';
   }
   bin_nbr[i] = '\0';
   print_string(bin_nbr);
}
```

| Label                                   | Instrução em assembly | Comentário em C |
|---|-----------------------|-----------------|
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
| *************************************** |                       |                 |
| *************************************** |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
| *************************************** |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |

| Variável | Registo(s) |
|----------|------------|
| n        |            |
| С        |            |
| k        |            |
| i        |            |

| Label                                   | Instrução em assembly | Comentário em C |
|---|-----------------------|-----------------|
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
| *************************************** |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |

# Mini-Teste Prático 1 – Quinta-Feira, 30/10/2014, 11:00-13:00

| Nº Mec.: | Nome: | Turma: |
|----------|-------|--------|

2) Codifique em assembly do MIPS a seguinte função main:

```
#define SIZE 10
void main()
  static int val[SIZE] =
       {8,4,-3,5,124,15,-1987,9,27,16};
            = val;
  int *pstop = &val[SIZE];
  int i,aux,med;
  int soma=0, var=0;
  //
 for(i=0; i< SIZE; i++) soma += val[i];</pre>
 med = soma/SIZE;
 print_string("Media: ");
 print_int10 (med);
  //
  for( ; p < pstop; p++) {</pre>
    aux = *p-med;
    var += aux*aux;
 print_string("\nVariancia: ");
 print_int10 (var/SIZE);
```

| Label                                   | Instrução em assembly | Comentário em C |
|---|-----------------------|-----------------|
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
| *************************************** |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   |                       |                 |
|   | -                     |                 |
|   |                       |                 |
|   | I .                   | 1               |

| Variável | Registo(s) |
|----------|------------|
| р        |            |
| pstop    |            |
| i        |            |
| aux      |            |
| med      |            |
| soma     |            |
| var      |            |

|   | var            |          |      |             |
|---|----------------|----------|------|-------------|
| Label                                   | Instrução em a | assembly | Come | ntário em C |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
| *************************************** |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
| -                                       |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |
|   |                |          |      |             |

## Mini-Teste Prático 1 - Quinta-Feira, 30/10/2014, 17:30-19:30

| Nº Mec.: | Nome:    | Turma:     |
|----------|----------|------------|
| 11 11100 | 11011161 | 1 ul illu. |

<u>NOTE BEM</u>: Leia atentamente todas as questões, comente o código usando a linguagem C. Na tradução para o *Assembly* do MIPS respeite rigorosamente os aspectos estruturais e a sequência de instruções indicadas no código original fornecido.

#### 1) Codifique em assembly do MIPS a seguinte função main:

```
#define MSK 0xF000000
#define MSKN 0x0FFFFFFF
void main()
 int nbr, msk, nib, hexa, aux;
 print_string("Inteiro em decimal: " );
 nbr=read_int();
 print_string("Em hexadecimal e: 0x");
 for(hexa=7, msk = MSK; hexa \geq=0; hexa--)
    nib = nbr & msk;
    if(nib){
      aux=hexa;
      while (aux--) nib = (nib >>4) & MSKN;
    //
    if(nib <= 9) { nib += '0'; }
    else { nib += 'A'-10 ; }
    print char(nib);
    msk = (msk >> 4) \& MSKN ;
 print_char('\n');
```

| Label | Instrução em assembly | Comentário em C |
|-------|-----------------------|-----------------|
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |

| Variável | Registo(s) |
|----------|------------|
| nbr      |            |
| msk      |            |
| nib      |            |
| hexa     |            |
| aux      |            |

| Label | Instrução em assembly | Comentário em C |
|-------|-----------------------|-----------------|
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |

### Mini-Teste Prático 1 - Quinta-Feira, 30/10/2014, 17:30-19:30

| Nº Mec.: | Nome: | Turma: |
|----------|-------|--------|

#### 2) Codifique em assembly do MIPS a seguinte função main:

```
#define MAX     0x80000000
#define MIN     0x7FFFFFFF
#define SIZE 10
void main()
static int val[SIZE] =
      {8,4,-3,5,124,15,-8987,9,27,16};
  int maximo = MAX;
  int minimo = MIN;
  int i=0;
  //
  for( ; i < SIZE; i++)
     if( val[i] > maximo) maximo = val[i];
     if( val[i] < minimo) minimo = val[i];</pre>
  print string("Maximo: ");
  print_int10 (maximo);
  print_string("\nMinimo: ");
  print int10(minimo);
```

| Label | Instrução em assembly | Comentário em C |
|-------|-----------------------|-----------------|
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
| -     |                       |                 |

| Variável | Registo(s) |
|----------|------------|
| i        |            |
| maximo   |            |
| minimo   |            |
|          |            |

| Label | Instrução em assembly | Comentário em C |
|-------|-----------------------|-----------------|
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |
|       |                       |                 |