

- 1) Escreva um programa em Assembly do MIPS que implemente a função escrita em alto nível apresentada abaixo. Considere que:

- Os valores de **g, h, i, j** devem ser números inteiros informados pelo usuário via teclado;
- Os valores lidos (**g, h, i, j**) e o valor calculado (**f**) devem ser armazenados em memória;
- A função **calcula()** deverá ser implementada como um procedimento no Assembly do MIPS.

```
1 int calcula ( int g, int h, int i, int j) {  
2     int f;  
3     f = ( g + h ) - ( i + j );  
4     return f;  
5 }
```

- 2) Implemente em Assembly do MIPS o código abaixo, escrito em linguagem C:

```
1 int CalculaAreaQuadrado (int h, int w){  
2     int area = h * w;  
3     return area;  
4 }  
5  
6  
7 int main(void){  
8     int a = 4;  
9     int b = 10;  
10    int val = CalculaAreaQuadrado(a, b);  
11 }
```

- 3) A função abaixo, escrita em linguagem C, calcula a potência de um número ( $N^M$ ). Implemente um programa em Assembly para o MIPS que:

- Receba os valores de Base e Expoente via teclado;
- Chame a função **pow()** para calcular a potência do número;
- Mostre o resultado na tela do computador.

```
1 int pow (int base, int expoente){  
2     int res = 1;  
3     for (int i = 0; i < expoente; i++){  
4         result *= base;  
5     }  
6     return result;  
7 }
```

- 4) Implemente em Assembly do MIPS o código abaixo, escrito em linguagem C. Utilize as chamadas de sistema (**syscall**) para implementar as funções **printf()** e **scanf()**.

```
1  int n1, n2;
2
3  void leitura() {
4      printf(" \n Digite o valor do primeiro numero: ");
5      scanf("%d", &n1);
6      printf(" \n Digite o valor do segundo numero: ");
7      scanf("%d", &n2);
8  }
9
10 int soma(int n1, int n2) {
11     leitura();
12     return (n1 + n2);
13 }
14
15 int main(void) {
16     soma(n1,n2);
17     printf(" \n O resultado da soma é: %d", soma(n1, n2));
18     return 0;
19 }
```

- 5) A função abaixo, escrita em linguagem C, calcula o fatorial de um número. Implemente um programa em Assembly para o MIPS que:

- Receba via teclado o valor do número a ser calculado o fatorial;
- Chame a função **fatorial( )** para calcular o fatorial do número;
- Mostre o resultado na tela do computador.

```
1  int fatorial ( int n) {
2      if ( n < 1 )
3          return 1;
4      else
5          return ( n * fatorial ( n - 1 ) );
6  }
```