

Relatório

Integrantes: Julio Sergio Ferreira Silva, Leonardo Moreira Sepulveda, Lincoln dos Santos Reboucas

Começamos o código em `.data`, que é o segmento no qual declaramos os nomes dos dados (labels) usados por nós, que são `array1`, `leitura`, `n`, `valor`, `positivo` e `negativo`:

- para `array1`, armazenamos seus dados em bytes especificando com `align 2` e usamos `space 40` para especificar a quantidade de bytes armazenada;
- com `leitura`, criamos junto a mensagem que será exibida para o usuário digitar o valor de um elemento do vetor;
- criamos `n` junto a uma string que pula uma linha;
- com `valor`, mostramos junto a mensagem pedindo para que o usuário digite o número a ser buscado;
- junto de `positivo` está a mensagem que aparece caso o valor tenha sido encontrado;
- junto de `negativo` está a mensagem que aparece caso o valor não tenha sido encontrado.

Depois em `.text`, segmento no qual colocamos as instruções do que deve ser feito pela máquina:

- com o registrador `$t5`, passamos a quantidade 10 de iterações;
- com os registradores `$t0` e `$t2`, passamos os iteradores;

Logo após, iniciamos o loop:

- usamos `beq` para terminar o loop caso o iterador `$t0` seja igual ao valor de `$t5`, que é 10;
- adicionamos mais 1 ao iterador;
- pedimos ao usuário que digite o valor do elemento com a label `leitura`, com `li` e a chamada do sistema (`syscall`);
- mostramos a posição do número a ser lido e fazemos outra `syscall`;
- carregamos o endereço da label `n`;
- lemos o número digitado e jogamos ele para o nossa array com `sw` (*store word*) e offset `$t2`;
- aumentamos em 4 a posição do offset;
- terminamos o loop;

A seguir, usamos as mesmas ferramentas para exibir a mensagem para o usuário mostrar o valor a ser digitado, e criamos mais um loop.

Esse é semelhante ao último loop, com a diferença que percorremos com ele os elementos do array, e se o valor do índice atual do array corresponde ao valor digitado pelo usuário que acabamos de pedir, então chamamos o bloco de código que nomeamos *Positivo*. Se não chamamos o bloco de código *Negativo*.

Positivo:

- carregamos o serviço;
- carregamos a label *positivo*, mostrando a mensagem que o valor foi encontrado;
- fazemos um `syscal`;
- carregamos novamente o serviço;
- mostramos a posição no qual o valor digitado estava;
- fazemos outra `syscall`;

Negativo:

- carregamos o serviço;
- carregamos a mensagem da label *negativo* que o valor digitado não está no array;
- fazemos uma `syscall`;

Finalizamos o código.