

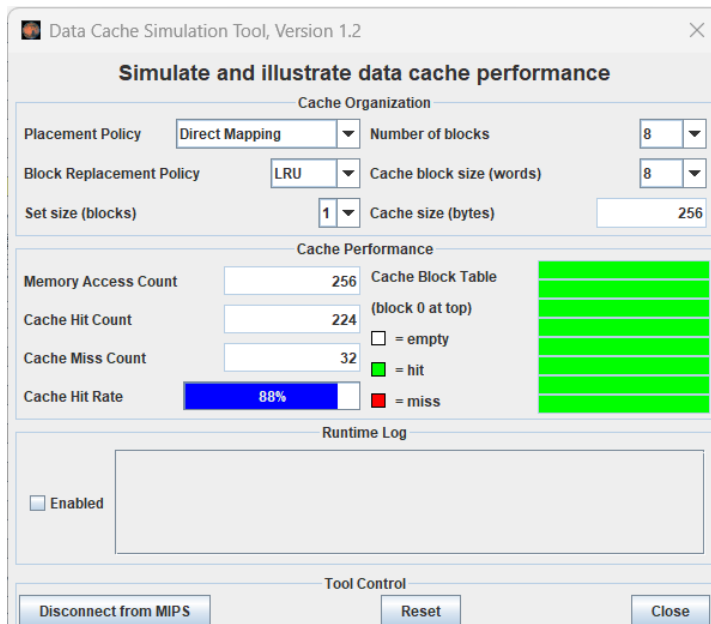
Alunos: Déborah Raquel Bussolo Ferreira (22103732) e Enzo Nicolás Spotorno Bieger (22100614)

#### Atividade 04

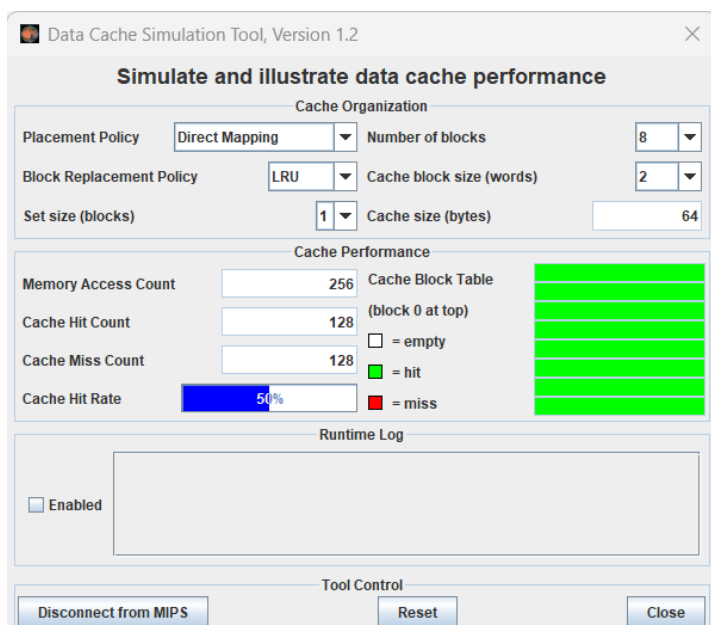
##### Exercício 1:

Seguindo todos os passos (a - f) a taxa final de acertos do cache foi 75%, pois a cada erro que for feito, os próximos 3 elementos estarão no mesmo bloco, resultando em 3 acertos.

A taxa de acertos se o tamanho do bloco do cache for aumentado de 4 para 8 words será de 87.5% (no MARS fica em 88% pois é arredondado), pois a cada erro que for feito, nesse caso, teremos 7 acertos, uma vez que os próximos 7 elementos serão encontrados no mesmo bloco de cache.



A taxa de acertos se o tamanho do bloco do cache for diminuído de 4 para 2 words será de 50%, pois a cada erro que for feito, nesse caso, teremos 1 acerto, uma vez que apenas o próximo elemento será encontrado no mesmo bloco de cache.



## Exercício 2:

Com 8 blocos e tendo 4 words por bloco, o desempenho do cache para esse programa foi 0%, visto que, o acesso aos dados na memória, neste caso, não é sequencial, não há dois acessos consecutivos em um mesmo bloco na memória, fazendo com que todos os acessos resultem em uma falha.

Abrindo duas janelas, na da direita tendo 8 blocos de 16 words e na da esquerda 16 blocos de 16 words.

O desempenho do cache da direita é 0%, visto que, ainda há apenas um acesso por bloco, que causa falha, antes que o bloco seja substituído por um novo, resultando em apenas falhas.

Já o desempenho do cache da esquerda é 94%, visto que, a matriz do programa tem 16 linhas e 16 colunas portanto, um cache com 16 blocos de 16 words consegue guardar a matriz inteira, desta maneira, na busca dos primeiros 16 elementos ocorrerão falhas, e após esses acessos, nenhum bloco vai ser substituído pois já temos os 16 blocos necessários.

