

# Relatório de Implementação

Marcelo Eduardo marques Ribas

Na implementação da API de alocação de memória dinâmica por método first-fit, a principal “estratégia” utilizada foi a implementação da API em C, seguida da sua otimização e depois a implementação em assembly amd64 baseada na versão otimizada. Dessa forma foi possível criar rapidamente um código funcional e depois de otimizá-lo foi fácil criar a versão em assembly. Tão fácil que para a implementação do método worst-fit, depois de adaptar o código em C e corrigir rapidamente os problemas que surgiram, ao traduzir o código para assembly o mesmo funcionou logo na primeira execução, sendo que teria sido muito mais problemático identificar e corrigir os problemas se fossem encontrados no código em assembly.

Sobre o código em si, não há muito o que ser dito. Para a função `memory_alloc`, trata-se de um loop que varre os blocos até encontrar um com tamanho igual ou superior ao tamanho que se deseja alocar, ou até chegar ao final da região de memória alocada pelo programa, e então realocar (e fragmentar se necessário) o bloco encontrado ou alocar um novo, alterando então o `brk` corrente. O código em assembly dessa função se encontra bem comentado, muito para facilitar a minha própria vida enquanto desenvolvia o trabalho, e portanto é bem fácil analisar seu comportamento.