### Relatório de Desenvolvimento do Projeto: Jogo de Ping-Pong (Quebra Blocos)

#### Introdução

Este relatório apresenta o desenvolvimento de um jogo de ping-pong (quebra blocos) em Assembly x86. O objetivo principal do projeto foi criar um jogo onde o jogador controla uma barra para rebater uma bola com o objetivo de quebrar todos os blocos presentes na tela. Este projeto atende a todos os requisitos especificados e inclui uma tentativa inicial de modularização do código principal, que ainda está em desenvolvimento. O código completo do projeto está disponível no GitHub: [Brick Breaker Assembly](https://github.com/vkamei99/Brick-Breaker-Assembly).

#### Requisitos do Projeto

O projeto foi desenvolvido com base nas seguintes especificações:

1. **Movimento da Bola:**
   * A bola percorre a tela com ângulos fixos de 45 graus, sem retornar na direção de onde veio.
2. **Controle da Base:**
   * A barra é controlada pelas setas direita e esquerda do teclado.
3. **Limites do Jogo:**
   * A tela possui uma quadrícula que limita as paredes (direita, superior e esquerda).
   * A parte inferior da tela contém apenas a base onde a bola quica (um retângulo).
4. **Finalização do Jogo:**
   * O jogo pode ser finalizado a qualquer momento com a tecla "q".
   * O jogo pode ser pausado a qualquer momento com a tecla "p" e retomado ao pressionar "p" novamente.
   * O jogo termina quando todos os blocos são quebrados (2 filas x 6 colunas).
   * A cada contato da bola com um bloco, o bloco é deletado e o limite superior de onde a bola quica é atualizado.
5. **Interface do Usuário:**
   * A tela inicial permanece fixa até o jogo começar.
   * O jogo inicia quando a tecla Enter é pressionada.
   * Mensagem "Game Over" aparece quando a bola cai fora da região de jogo, perguntando ao jogador se deseja reiniciar (tecla "y") ou sair (tecla "n").

#### Desenvolvimento do Projeto

O desenvolvimento do projeto envolveu as seguintes etapas principais:

1. **Configuração Inicial:**
   * Configuração dos segmentos de dados e pilha.
   * Salvamento do modo de vídeo atual e alteração para o modo gráfico 640x480 com 16 cores.
2. **Exibição de Títulos e Layout Inicial:**
   * Apagamento do título existente na tela.
   * Exibição do cabeçalho "Press enter to start".
   * Desenho das bordas do jogo e configuração inicial dos blocos.
3. **Lógica do Jogo:**
   * Desenho da bola e movimentação com delay.
   * Atualização da posição da bola com base na velocidade (vx, vy).
   * Verificação de colisões com as bordas, a barra controlada pelo jogador e os blocos.
   * Captura das entradas do teclado para mover a barra e pausar/retomar o jogo.
4. **Funções Auxiliares:**
   * Funções para plotagem de pixels, desenho de círculos, linhas e exibição de caracteres na tela foram fornecidas durante as aulas de laboratório.
   * A função para desenhar retângulos foi desenvolvida especificamente para este projeto.

#### Modularização do Código

Foi iniciada uma tentativa de modularização do código principal para melhorar a organização e manutenção do projeto. Essa modularização ainda está em desenvolvimento e visa separar as diferentes funcionalidades do jogo em módulos distintos, facilitando futuras atualizações e melhorias.

#### Conclusão

O projeto de desenvolvimento do jogo de ping-pong (quebra blocos) foi concluído com sucesso, atendendo a todos os requisitos especificados no documento original. A modularização do código principal está em andamento, o que deve contribuir para uma melhor organização do projeto. O código fonte completo está disponível no repositório GitHub: [Brick Breaker Assembly](https://github.com/vkamei99/Brick-Breaker-Assembly).

#### Autores

Viktor Kamei e Felipe Passos.