




Projeto IAC




O projeto consiste num jogo, semelhante ao jogo do dinossauro do google, construído com o assembly do P4, para o processador P4.

O jogo consiste num dinossauro (controlado pelo jogador), um chão (menor linha do terminal que o dinossauro consegue ocupar) e cactus (obstáculos dos quais o dinossauro se deve desviar, para não perder). O objetivo do jogo é saltar por cima dos cactus ao pressionar a tecla () (UP) e atingir o máximo de score apresentável pelo display (32768).

Features:

- Dois modos de dificuldade (EASY/HARD-MODE), a dificuldade muda ao atingir o score de HARDMODE (constante alterável na linha 41 do programa). No HARDMODE, a velocidade de jogo duplica e a (altura de salto) / (altura máxima de cactus) duplica (em relação ao estado base do jogo (período = 2, alturas = 4)).
- Mensagens de final, início e vitória de jogo customizáveis.
- Caracteres representativos do dinossauro, chão, cactus e fundo de jogo customizáveis.
- Score por intervalo de tempo e altura do chão customizáveis.
- Intervalo temporal do temporizador customizáveis.

Para começar/recomeçar o jogo basta clicar no botão () (KEY0).

Funções:

PRINT DINO: Esta função recebe como argumento a altura atual do dinossauro e escreve-o no terminal de jogo.

ACCELERATION: Esta função trata da altura do dinossauro em relação à aceleração que este tem, proveniente dos saltos efetuados, somando o valor da aceleração ao da altura do dinossauro. Se o valor da aceleração for 0 a altura é inalterada, caso contrário, se a aceleração for 1, esta fica negativa.

CHECK DINO: Recebendo como argumentos o tabuleiro de jogo e a coluna do dinossauro, esta função verifica se o dinossauro se encontra numa posição de continuar o jogo ao comparar a altura do dinossauro com o tamanho do cactus na posição do dinossauro.

SHIFT LEFT 8: Recebe como argumento um valor. Realiza oito shift-left's no argumento.

PRINT BACKGROUND: Esta função não recebe argumentos. Tem o propósito de escrever o fundo do jogo.

PRINT CACTUS: Esta função recebe como argumento o tabuleiro de jogo. Esta função escreve, no chão do jogo, os cactus.

PRINT SCORE: Esta função recebe o score como argumento. Escreve o score atual do jogo nos displays, no caso de este ser valido.

PRINT DINO: Esta função recebe como argumento a altura atual do dinossauro e escreve, no terminal, a representação visual do dinossauro.

PRINT FLOOR: Esta função não recebe argumentos. Tem o propósito de escrever o chão do jogo no terminal.

WRITE TERM: Esta função recebe como argumento a posição no terminal e a mensagem pretendida e escreve a mensagem no terminal.

WRITE COLUMN: Esta função recebe como argumentos o endereço da primeira posição do terminal a escrever, o número de linhas e o caracter a usar para a limpeza. Tem o propósito de escrever no terminal

CLEAR BOARD: Esta função (auxiliar) não recebe argumentos. Tem o propósito de limpar o tabuleiro.

END OF GAME: Esta função não tem argumentos. É a função terminal do jogo atual e prepara o estado do jogo para um novo jogo.

AtualizaJogo: Recebe como argumentos o tabuleiro de jogo e a dimensão do tabuleiro. Não retorna nenhum valor, mas modifica, em memória, o tabuleiro de jogo, ao fazer um shift-left das posições de jogo e chama a função GeraCacto para gerar um novo valor para o tabuleiro.

GeraCacto: Esta função recebe como argumentos a seed e a altura máxima e retorna um valor pseudoaleatório.

UP AUX: Esta função não recebe argumentos. Torna possível o salto do dinossauro tratando da interrupção do botão de saltar.

TIMER AUX: Esta função(auxiliar) não recebe nenhum argumento de entrada. É chamada a cada interrupção temporal e chama as funções essenciais à execução do programa.