

```
;;=====;;  
;; How to Design Programs, 2ª edição  
;; https://htdp.org  
;;-----;;  
;; Capítulos: (diversos)  
;;-----;;  
;; Resumo por: Abrantes Araújo Silva Filho  
;; abrantesasf@gmail.com  
;;-----;;
```

-----  
RECEITA DE DESIGN DE PROGRAMA (RDP)  
-----

1) DEFINIÇÃO DE DADOS:

Analise o problema, tipicamente escrito em palavras, e:

- a) Prepare uma DECLARAÇÃO DE PROPÓSITO, que deve ser um comentário, em poucas linhas, que resume o propósito do programa.
- b) Identifique a INFORMAÇÃO sobre o mundo que deve ser representada, e defina como ela será representada pelos DAODS da linguagem de programação escolhida. Formula as DEFINIÇÕES DE DADOS que representam o ESTADO DO MUNDO. Ex.:
  - ; Representação: o WordlState é um número
  - ; Interpretação: o número de pixels a partir da borda esquerda

2) PROPRIEDADES CONSTANTES:

Identifique as PROPRIEDADES DO MUNDO que permanecerão constantes durante o tempo, e que serão necessárias para renderizar o mundo como uma imagem (requisito da BSL). Crie CONSTANTES para cada propriedade, como um breve comentário que explica o que essas constantes significam. Divida as constantes em dois grupos:

- a) CONSTANTES FÍSICAS: atributos gerais dos objetos no mundo
- b) CONSTANTES GRÁFICAS: são as imagens dos objetos no mundo, criadas utilizando-se as propriedades físicas.

3) PROPRIEDADES QUE VARIAM NO TEMPO:

Identifique as PROPRIEDADES DO MUNDO que são alteradas em reação aos EVENTOS que ocorrerão no mundo, e que se tornarão o ESTADO ATUAL do mundo. Desenvolva uma representação de dados para TODOS os possíveis estados do mundo, com suas respectivas definições de dados.

4) DESIGN DAS FUNÇÕES NECESSÁRIAS:

Depois que você tem todas as definições de dados (estados do mundo) prontas, é necessário fazer o design de diversas funções (e, para cada, use uma RDF):

- a) RENDER: exibirá o estado atual do mundo ao usuário, com uma imagem.
- b) EVENT HANDLERS: serão responsáveis por monitorar a ocorrência de eventos e retornar o PRÓXIMO ESTADO do mundo. Os 3 principais event handlers são:
  - clock-tick-handler
  - keystroke-handler
  - mouse-event-handler
- c) END?: é a função responsável por decidir se o ESTADO ATUAL do mundo será atualizado para o PRÓXIMO ESTADO e, em caso afirmativo, continuar a execução do programa deixando o render exibir o estado atualizado.

## 5) FUNÇÃO MAIN:

Com todas as funções prontas, a única coisa que falta é a função MAIN, que executará o World Program através de uma expressão big-bang. O primeiro argumento, obrigatoriamente, é o ESTADO INICIAL do mundo; o resto dos argumentos (render, event handlers, end?) podem ocorrerem em qualquer ordem.

-----

-----

Orientações Gerais Complementares à RDP

-----

- a) Coloque as bibliotecas necessárias ao programa (e às funções) no início do programa.
- b) Mantenha um ponto único de controle do programa.