

Lista 6 - MAC0122 Princípios de Desenvolvimento de Algoritmos - POLI

Prof. Ronaldo Fumio Hashimoto

1 Exercícios

Os exercícios de 1 a 5 correspondem, respectivamente, aos exercícios de 4.1 a 4.5 do livro de Robert Sedgewick [1].

1. Dê definições para `Item` e `eq` que podem ser usados para números de ponto flutuante, onde dois números são considerados iguais se o valor absoluto da diferença dividida pelo maior dos números é menor que 10^{-6} .
2. Dê uma definição para `Item` e `eq` que podem ser usados para pontos no plano.
3. Adicione uma *macro* `ITEMshow` às definições de tipos de objetos genéricos para inteiros e *strings* descritas no texto. Sua *macro* deve imprimir o valor do item na saída padrão.
4. Dê definições para `Item` e `ITEMshow` (veja o exercício anterior) que podem ser usados em programas que processam jogos de carta.
5. Reescreva o programa abaixo (Programa 3.1) para usar um tipo de objeto genérico em um arquivo `Item.h`. Seu tipo de objeto deve incluir `ITEMshow` (veja o exercício 3) e `ITEMrand`, de forma que o programa pode ser usado para qualquer tipo de números para os quais as operações `+` e `/` estão definidas.

Programa 3.1:

```
#include <stdio.h>
int lg(int);
main()
{ int i, N;
  for (i = 1, N = 10; i <= 6; i++, N *= 10)
    printf("%7d %2d %9d\n", N, lg(N), N*lg(N));
}

int lg(int N)
{ int i;
  for (i = 0; N > 0; i++, N /= 2);
  return i;
}
```

Referências

- [1] R. Sedgewick, “Algorithms in c—third edition,” p. 82, 1998.