

Naturais

Marco A L Barbosa

malbarbo.pro.br

Os exercícios sem referências estão licenciados com uma Licença Creative Commons - Atribuição-CompartilhaIgual 4.0 Internacional.



<http://github.com/malbarbo/na-progfun>

1. Defina uma função que calcule o fatorial de um número.
2. Utilizando apenas as funções primitivas `zero?`, `add1` e `sub1`, escreva as funções `+`, `-` e `*`. Cada função deve receber como parâmetro dois números naturais e executar a operação aritmética apropriada.
3. [tspl 2.8.6] Recursão indireta é quando dois (ou mais) procedimentos usam um ao outro. Defina duas funções `impar?` e `par?`, uma em termos da outra. (Dica: O que cada uma deve retornar quando o argumento for 0?)
4. Defina uma função que determine se um dado número inteiro positivo é perfeito. Um número é perfeito se a soma dos seus divisores próprios é igual a ele. Por exemplo, o número 6 é perfeito, pois $6 = 1 + 2 + 3$. O número 28 também é perfeito, pois $28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14$.
5. Defina uma função que conte quantos números primos existem em um dado intervalo.
6. Defina uma função que calcule o elemento e_{ij} do triângulo de Pascal, onde i e j são respectivamente a linha e coluna em que se encontra o elemento e . O triângulo de Pascal calculado até a 6ª linha:

```
1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
```

Referências

- [tspl]. The Scheme Programming Language