Rekursion Übungen 1

(A1) Potenzberechnung

Implementiere eine rekursive Methode `Potenz(a,n)`, die bei Eingabe einer Dezimalzahl a und einer natürlichen Zahl n als Ergebnis die Potenz a^n zurückgibt.

Beispiel: Der Aufruf `Potenz(2.5,3)` gibt den Wert 15,625 zurück.

(A2) Verzinsung

Implementiere eine rekursive Methode `Guthaben(g,z,n)`, die bei Eingabe eines Guthabens g in Euro, eines Zinssatzes z in Prozent und einer Laufzeit a in Jahren als Ergebnis das verzinste Guthaben nach Ende der Laufzeit zurückgibt.

Beispiel: Der Aufruf `Guthaben(1000,1,2)` gibt den Betrag 1020,10 (€) zurück.

(A3) Fibonacci-Zahlen

Implementiere eine rekursive Methode `Fibonacci(n)`, die bei Eingabe einer natürlichen Zahl n als Ergebnis die n-te Fibonacci-Zahl zurückgibt. Die erste und zweite Fibonacci-Zahl ist jeweils 1. Die weiteren Fibonacci-Zahlen berechnen sich als Summe der beiden Vorgängerzahlen. Die ersten zehn Fibonacci-Zahlen lauten: `1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55`.

Beispiel: Der Aufruf `Fibonacci(11)` gibt die Zahl 89 zurück.

(A4) Palindrom

Palindrome sind Wörter wie OTTO oder RELIEFPFEILER, die vorwärts wie rückwärts gelesen gleich sind. Implementiere eine rekursive Methode `Palindrom(text,l,r)`, die bei Eingabe eines Strings `text` sowie einer linken Feldgrenze `l` und einer rechten Feldgrenze `r` überprüft, ob `text[l..r]` ein Palindrom ist. Das Ergebnis der Methode soll ein Wahrheitswert sein. *Beispiel:* Der Aufruf `Palindrom("OTTO", 1, 4)` gibt `true` zurück.

From:
https://www.info-bw.de/ -

Permanent link:
https://www.info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:algorithmen:rekursion:uebungen01:start?rev=1642076627

Last update: **13.01.2022 12:23**