

Imperative Programmierung

Aufgabenblatt III

1.
 - a) Um eine Zufallszahl zwischen 0 und 1 zu erzeugen, muss zuerst der Random-Seed mit Hilfe der Zeit neu gesetzt werden. Dies passiert mit „srand(time(NULL));“. Danach kann man „double random = ((double) rand()) / ((double)RAND_MAX);“ eine Zufallszahl generieren. Für die rand()-Funktion wird die „stdlib“ Bibliothek und für die time()-Funktion die „time“ Bibliothek genutzt. In „random.c“ wurde diese Funktionsweise noch einmal umgesetzt.
 - b) In der Bibliothek „math.h“ gibt es die Konstante „M_PI“, die PI als double-Wert liefert.
2. Zuerst wird die Datei eingelesen und die längste Zeile ermittelt. Danach wird dann die Datei wieder von neuem gelesen und die passende Zeile ausgegeben. (longest-line.c)
3. Die Primfaktorzerlegung wurde in „primfaktor.c“ umgesetzt und gibt folgende Ausgabe: z.B. für 20 die Ausgabe $(2^2)*5$ oder für 9000 die Ausgabe $(2^3)*(3^2)*(5^3)$.