

Bitte bearbeiten Sie die Aufgaben bis zum 17.11.2023, 8:00 Uhr. Bitte schicken Sie Ihre Lösung, Output und Quellcode als tar archive an marks@physi.uni-heidelberg.de mit Angabe Ihres Namens.

Aufgabe 1: Übungen zur STL

I) Erzeugen Sie einen vector mit folgender Zahlenliste (71,1,19,12,66,23,92) und einen functor, der nach der Instanzierung alle Element mit denen er gerufen wird, quadratisch summiert. Im STL Algorithmus `for_each` soll die Summe aller Elemente gebildet werden. Implementieren Sie in einem zweiten Schritt die functor Klasse als Template Klasse.

II) Erzeugen Sie mit Hilfe von STL Funktionen einen Vektor, der 25 quadratisch verteilte random integer Zahlen im Bereich von 0 -100 enthält. Der Vektor soll sortiert ausgegeben werden.

Aufgabe 2: ROOT Histogramme

Schreiben Sie ein ROOT macro, dass ein Histogramm mit 100 zufälligen Einträgen im Bereich von [0,10] füllt. Stellen Sie es in einem Canvas mit 4 Teilbereichen dar. Wir wollen immer wieder dieselbe Zufallszahlreihe erzeugen. Was müssen wir tun?

Wie wird das tar archieve für Aufgabe 4 erzeugt?

- i) Erzeugen Sie ein directory (`mkdir Aufgabe_4`), das den Quellcode, ein Textfile mit dem Output und eventuell weitere Daten enthält.
- ii) Mit `tar -cvf Aufgabe_4.tar Aufgabe_3` erzeugen Sie das tar file `Aufgabe_4.tar`
- iii) Mit `tar -xvf Aufgabe_4.tar` wird das tar file entpackt und dabei das directory `Aufgabe_4` erzeugt.