

Informatik Studium?

Universität Konstanz

Autor
Leonard Röpcke

Datum
29. Oktober 2025

Für die Uni mtischrieb test auf Latex direkt:

0.1 Programmieren 1

Ich bin mit dabei in der zweiten Woche. Es wird c++ verwendet. Es werden pipelines verwendet, für abgaben. Ein typ definiert die zulässigen Werte und die die Operatoren die ich darauf anwenden kann. Z.b(Bei int +). Denke ich. In c++ wahr das ziehl das selbst definierte typen meist genau so schnell funktionieren wie vordefinierte. In cpp kann man als typ auto schreiben, wenn der wert eindeutig zu einem datentyp zuzuweisen wäre. Zudem ist es bei generics glaube ich ganz praktisch bzw. notwendig. In c++ kann ich zb. * für eigene datentypen definieren.

0.2 Diskrete mathematik (Kommt glaube ich in Inf 1. Semester)

Es wird gesagt das die ableitung mit d geschrieben werden kann und der Prof mein man kann jetzt mit d rechnen, wieso kann man d jetzt nicht kürzen? Ein Binär Baum wird so definiert, dass man atomatre knoten hatt und man kann zwei zusammenfügen mit einem Knoten, wenn die Knoten darunter kein identisches element haben. Wir wollen im folgenden Beweisen das $n = m-1$ ist. n steht für die ineren knoten und m steht für die Blätter. für einen einfahc Knoten gibt es nur ein Blatt und kein Knoten also wahr. Jetzt zeigen wir das wir wenn wir zwei Bäume haben von denen wir ausgehen das beide diese anforderungen erfüllen und wenn wir jetzt zeigen können das die verbinung wieder stimmt, dann haben wir es bewissen. Unserer großer Baum besteht aus $x+y$ Knoten + den einen hinzufügten. und unsere Blätter adieren wir zu sammen $b1+1+b2+1$ das heißt $x+y+1=b1+b2+2 \Rightarrow x+y = b1+b2+1$ und habe es damit bewissen, da diser Beweis rekursive auf alle sup Bäume angewant erden kann. Angewönen Inductionen von $n-1$ nach n zu machen und nicht n nach $n+1$.

$$\sum_{k=0}^n (-1)^k k^2 = (-1)^n n(n+1)/2$$
$$\sum_{k=0}^0 (-1)^k k^2 = (-1)^0 0(0+1)/2$$

Notiz: Bis zur hälfte oder so bin ich gut mit gekommen aber irgendwann bin ich abefallen(bei Induction), die meisten aber auch. Ich muss noch flüßigen werden formeln in Latex zu schreiben Der Prof hat einfach irgendwann vergessen weiter zu Reden, das war witzig. Induction lernen, wird oft in der Uni kommen. In der Mathematik ist es nicht wichtig und es wird auch nicht geprüft ob die aussage wahr ist, sonndern wir rechnen mit der Aussage bzw. denken wir damit weiter.