
1.	2.	3.	4.	Σ
/4	/2	/3	/3	/12

1. Test zur Vorlesung Informatik A, 30 min, 29.11.2000

Institut für Informatik, FU Berlin, WS 2000/2001

Alle Fragen sind auf diesem Blatt zu beantworten!!!

1. (4 Punkte)

(a) Was ist der Typ von ["ich","mag","infa-tests"]?

Antwort:(b) Was ist das Ergebnis unter Hugs, wenn Sie eingeben
Prelude> ["ich","mag","infa-tests"] ++ "sehr"Antwort:(c) Welche Signatur (Typ) hat die Funktion f definiert durch `f str = [c | c<- str,c=="x"]`?Antwort:(d) Was erscheint auf dem Bildschirm bei `putStr [c | c<- "infatest" , c>'i'`Antwort:und was bei `putStr [c | c<- "infatest" , 'b'<'i']`?Antwort:Zur Erinnerung `putStr` liefert den String ohne Anführungsstriche.2. (2 Punkte) Geben Sie den Typ und die Definition einer Haskellfunktion `ordTriple`, die bei einem Eingabetripel von Gleitkommazahlen dieses bezüglich `<=` geordnet zurückgibt?

3. (3 Punkte) Geben Sie eine rekursive Definition der Haskellfunktion

`addPairs :: [(Int,Int)] -> [(Int,Int)]`

an, die in einer Eingabeliste von vorn beginnend aufeinanderfolgende Paare von Einträgen komponentenweise addiert. Der letzte Eintrag bleibt unverändert, die leere Liste wird auf die leere Liste abgebildet. Bsp.: `addPairs [(1,1), (1,4), (2,1)] = [(2,5), (3,5), (2,1)]`

4. (2+1 Punkte)

(a) Geben Sie die durch den Booleschen Ausdruck

$$\neg(x_1 \vee \neg x_2) \Rightarrow (x_1 \wedge x_2)$$

definierte Boolesche Funktion f mittels ihrer Wertetabelle an. Schreiben Sie die zu dieser Funktion gehörige kanonische disjunktive Normalform $\text{dnf}(f)$ auf.

x_1	0	0	1	1
x_2	0	1	0	1
$f(x_1, x_2)$				

$\text{dnf}(f) =$

(b) Die konjunktive Normalform $\text{knf}(f)$ ist eine Konjunktion von Klammerausdrücken und in jeder Klammer steht eine Disjunktion von Literalen. Sei $n \geq 1$ eine natürliche Zahl. Bei welcher n -stelligen Booleschen Funktion f besteht die kanonische (!) knf aus der Konjunktion von genau 2^n solchen Klammerausdrücken?

$f(x_1, \dots, x_n) =$

Begründung (≤ 2 Sätze!):