

Aufgabe 1: Zahlensysteme

Wandeln Sie die folgenden Zahlen in die entsprechende Form auf einer anderen Basis um.
Transform the following numbers into the corresponding form in other bases.

Decimal (10)	Hex (16)	Bin (2)	Oct (8)	Ternary (3)
843				1011020
		1110010101		
	202			
			605	

Aufgabe 1.5: Zweier komplement in 8-bit

Berechnen Sie folgende Ausdrücke. Verwenden Sie für 1 und 2 das 2er-Komplement in 8 Bit.

Calculate the following expressions. Use for 1 and 2 the 2's complement in 8 bits.

1. $1000_2 - 0110_2$
2. $1100_2 - 1101_2$
3. $A02_{16} + 12_{16}$
4. $22_{16} - 1C_{16}$

Aufgabe 2: Decimal darstellung

Wandel sie folgende Dezimalzahlen in binäre Form und vice versa. (bis zum 6 nachkommastelle)

Convert the following decimal numbers into binary form and vice versa. (up to 6 decimal spaces)

12.325_{10}

0.0894_{10}

101.000101_2

1010.110100_2

Aufgabe 3: Aussagenlogik

Geben sie die Wahrheitstabelle für diese aussage und geben Sie an, ob die Aussage erfüllbar, allgemeingültig, falsifizierbar, etc.

Give the truth table for this statement and indicate whether the statement is satisfiable, universally valid, falsifiable, etc.

$$(A \Leftrightarrow B) \vee (B \wedge C) \wedge (\neg A \vee C)$$

Aufgabe 4: IEEE-754

Stellen Sie die Zahl 235.1526 im IEEE-Format dar.

Represent the number 235.1526 in IEEE form.

--	--	--

Wandel sie folgende IEEE in Dezimalform.

Convert the next IEEE into its decimal form.

1	10000000	10010011100001101001000
---	----------	-------------------------

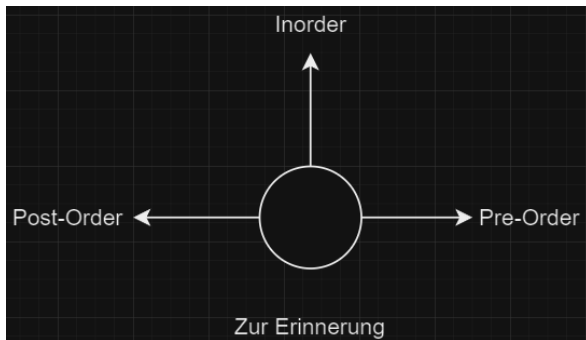
Aufgabe 5: Strings

Gegeben sei folgende String: Geben sie die ergebnisse von *slices*

Given the following string: Enter the results of *slices*

I like programming python

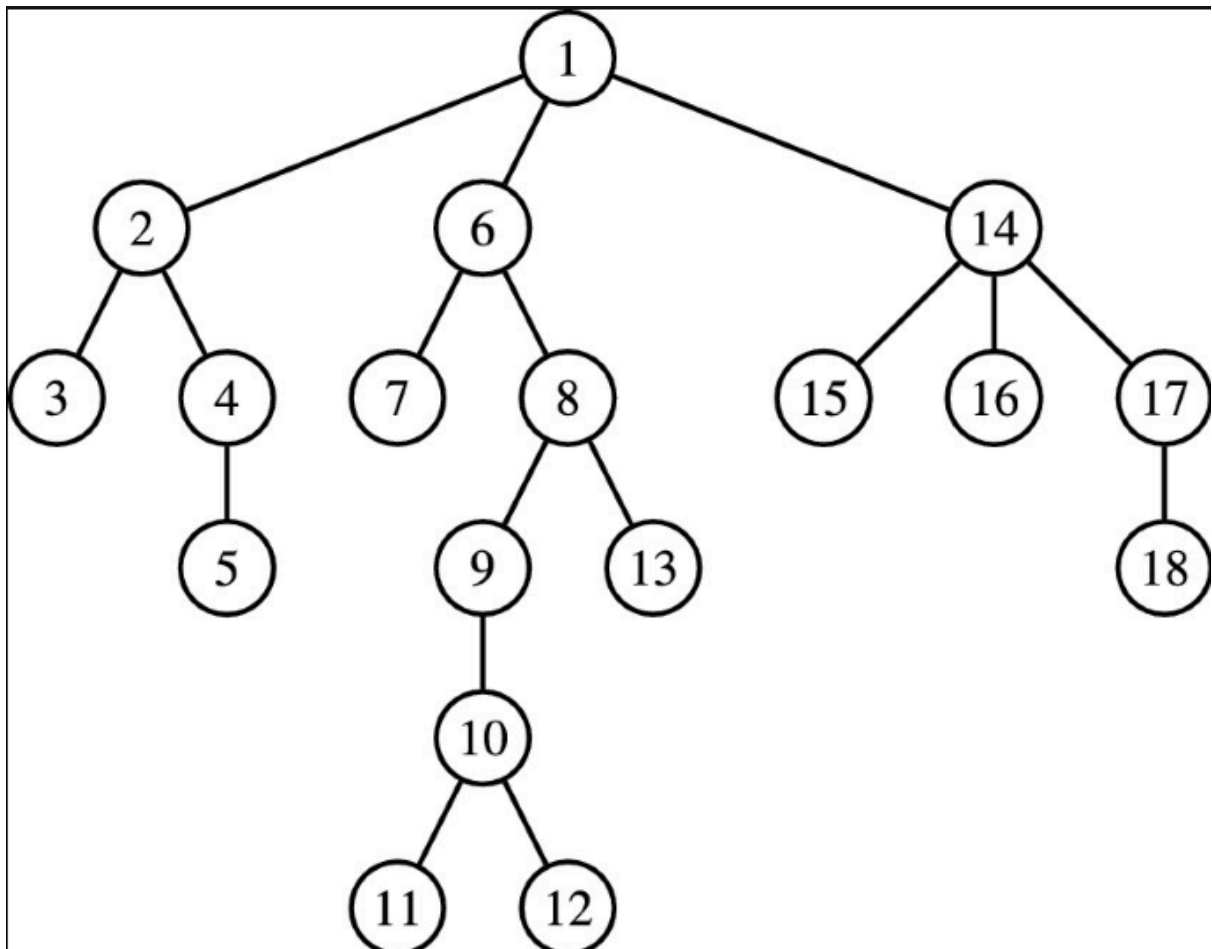
1. "I like"
2. " gnimmargorp"
3. "Ilk rgamn yhn"
4. Jede dritte element / Every third element



Aufgabe 6: Baum Traversierung

Geben Sie alle Traversierungen von folgenden Bäumen.

Give all traversals from the following trees.



Extra 6.1: Schreiben Sie in Python oder Pseudo-Code ein Programm, die das Baum in Pre-Order traversiert.

Write a program in Python or Pseudo-Code that traverses the tree in pre-order.

Aufgabe 7: UML

Bitte schreiben Sie ein UML-Klassendiagramm, das zur Darstellung eines Autos verwendet werden kann. Versuchen Sie, es so klar und vollständig wie möglich zu formulieren

Please write a UML Class diagram that could be used to represent a car. Try to make it as clear and complete as you can

Extra: GIT

Wenn Sie alle Aufgaben oder nur einige davon erledigt haben und die Lösungen klar sind (entweder digital oder gut von Hand geschrieben), können Sie gerne eine Pull-Anfrage auf GitHub stellen.

Diese Anfrage darf nur das Dokument enthalten, in dem Sie die Lösung haben. Bitte verwenden Sie NUR das PDF-Format, andernfalls wird die Anfrage abgelehnt

Zu diesem Zweck wird ein Ordner im Ordner „Klausur“ erstellt. In diesem Ordner mit dem Namen „Solutions“ können Sie Ihre Abgabe hochladen.

Es ist nicht Pflicht den Namen auf eure Abgabe zu schreiben.

If you completed all the tasks or just some of them and the solutions are clear (either digital or well written by hand) feel free to make a pull request.

This request must only contain the document where you have the solution, please use ONLY in PDF format otherwise the request will be denied.

For this purpose a folder inside of the folder "Klausur" will be created, this folder named "Solutions" is the place for you to upload your document.

Is not mandatory to write your name in the document.