

2.4 PP

1a)

Adresse	Name	Typ	Wert
#1	p1	int*	#100 ✓
#2	p2	int*	#101 ✓
#3	p3	int*	#100
⋮			

#100	-	int	15 ✓
#101	-	int	□ ✓

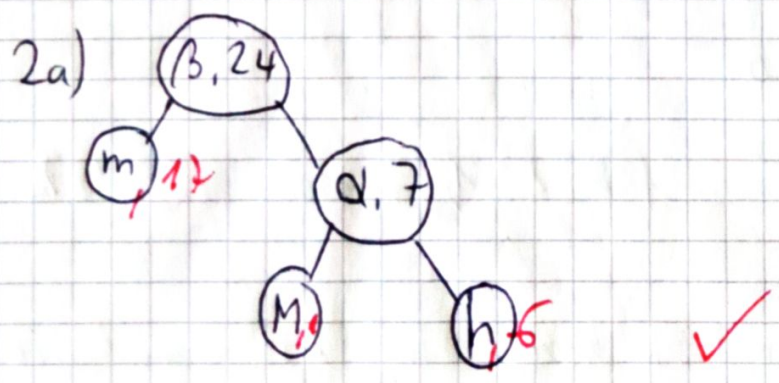
2.5 / 3

b)

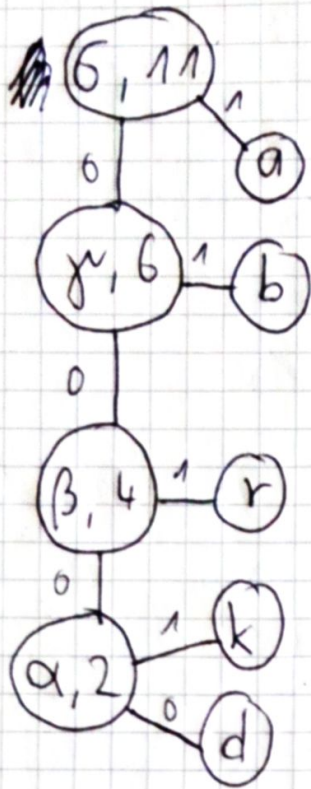
#1	h	const int	2 ✓
#2	mat	double**	#100 ✓
#3	i	int	0

#100	-	double**	#101
#101	-	double**	#103
#102	-	double*	#106 □
#103	-	double*	#104
#104	-	double	□
#105	-	double □	5.8
#106	-	double*	#107
#107	-	double	2.4
#108	-	double	□

1.5 / 4



b)

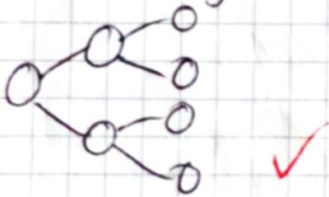


Buchstabe	Anzahl	Code
a	5	1
b	2	01
r	2	001
k	1	0001
d	1	0000

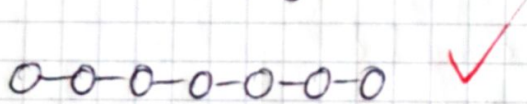
abrakadabra codiert:

10100110001100001010011
✓ 4

3a i) Ein Binärbaum mit 7 Knoten und minimaler Tiefe sieht wie folgt aus:



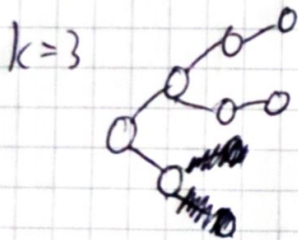
ii) Ein Binärbaum mit 7 Knoten und maximaler Tiefe sieht wie folgt aus:



b) i) Für $k=2$ sieht der Binärbaum so aus:



, d.h. für $2^2 - 1$ Knoten: Tiefe 2



für $2^3 - 1$ Knoten: (Tiefe 3)

⇒ Ein Binärbaum mit k Knoten hat auf dem kürzesten Weg inklusive Wurzel und Blatt immer eine Tiefe von 2. ✓

ii) Für $k=2$ sieht der Binärbaum so aus:

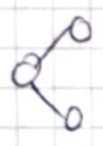
0-0-0, d.h. für $2^2 - 1$ Knoten hat der Baum eine Tiefe von 3

Für $k=3$

0-0-0-0-0-0-0, d.h. für $2^3 - 1$ Knoten hat der Baum eine Tiefe von 7

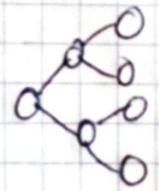
⇒ Ein Binärbaum mit k Knoten hat auf dem längsten Weg inklusive Wurzel und Blatt immer eine Länge von $2^k - 1$ ✓

iii) Für $k=2$ sieht der Binärbaum so aus:



d.h. für $2^2 - 1$ Knoten ist die Tiefe des Baumes 2

Für $k=3$ sieht der Binärbaum so aus:



d.h. für $2^3 - 1$ Knoten ist die Tiefe 3.

→ Wenn ein Binärbaum die maximale Anzahl an Kindern hat, so ist die Tiefe immer k bei $2^k - 1$ Knoten. Frage war nach #Blätter $5/8$

c) Hinreichende Bedingung: Es dürfen keine Buchstaben doppelt vorkommen ✓ 2

d) Beispiel "Pech" 😊

