

Aufgabe 8: Verteilte Hashtabelle (13 Punkte)

Gegeben: Ein Chord System mit maximal 16 Knoten (IDs 0 bis 15).

a) (5 Punkte) In das leere Chord System wird der erste **Knoten** mit ID=4 eingefügt. Nun werden der Reihe nach **Objekte** mit den **Schlüsseln** 2, 5, 10, 14 eingefügt. Wie sieht die Finger-Tabelle für den einzigen Knoten mit ID=4 aus?

Knoten-ID (p) = 4

i	2^{i-1}	$p + 2^{i-1}$	$\text{succ}(p + 2^{i-1})$
1	1	5	4
2	2	6	4
3	4	8	4
4	8	12	4

Schlüssel
- ~~4~~

Vorgänger
- ~~4~~

Wur Objekt
Node 4
für alles zuständig
611

4.5

(.5 Punkte pro Feld x 10)

b) (8 Punkte) Wie ändern sich die Finger Tabellen, falls ein weiterer Knoten mit ID=12 eingefügt wird?

Knoten-ID (p) = 4

i	2^{i-1}	$p + 2^{i-1}$	$\text{succ}(p + 2^{i-1})$
1	1	5	12
2	2	6	12
3	4	8	12
4	8	12	12

Schlüssel
- ~~4~~

Vorgänger
- 12

6

Knoten-ID (p) = 12

i	2^{i-1}	$p + 2^{i-1}$	$\text{succ}(p + 2^{i-1})$
1	1	13	4
2	2	14	4
3	4	16	4
4	8	20	4

Schlüssel
- ~~4~~

Vorgänger
- 4

12 + 2⁰
12 + 2²⁻¹
12 + 2³⁻¹
12 + 2⁴⁻¹
Alles über 12 →
4

(.5 Punkte pro Feld x 16, Feld „p + 2ⁱ⁻¹“ bei p=4 wird nicht nochmal benotet)