

OSNOVE PODATKOVNIH BAZ

2. DOMAĆA NALOGA

NALOGA 1: LINEARNI RAZPRŠILNI INDEKS

18, 16, 27

h_1 h_0 LEVEL=1 H=4

000 00

| | | | |
|---|----|--|--|
| 8 | 16 | | |
|---|----|--|--|

001 01

| | | | |
|---|----|----|--|
| 5 | 13 | 21 | |
|---|----|----|--|

 ← NEXT=1

010 10

| | | | |
|---|----|----|----|
| 2 | 10 | 34 | 70 |
|---|----|----|----|

 →

| | | | |
|----|--|--|--|
| 18 | | | |
|----|--|--|--|

011 11

| | | | |
|---|----|----|----|
| 7 | 15 | 59 | 91 |
|---|----|----|----|

100 00

| | | | |
|----|----|----|--|
| 12 | 20 | 28 | |
|----|----|----|--|

101 01

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

ZADATNO STAVJE

$$18 \bmod 2^2 = 2$$

07

$$18 = 10010$$

$$00010 = 2$$

VSTAVIMO 18

h_1 h_0 LEVEL=1 H=4

000 00

| | | | |
|---|----|--|--|
| 8 | 16 | | |
|---|----|--|--|

001 01

| | | | |
|---|----|----|--|
| 5 | 13 | 21 | |
|---|----|----|--|

 ← NEXT=2

010 10

| | | | |
|---|----|----|----|
| 2 | 10 | 34 | 70 |
|---|----|----|----|

 →

| | | | |
|----|--|--|--|
| 18 | | | |
|----|--|--|--|

011 11

| | | | |
|---|----|----|----|
| 7 | 15 | 59 | 91 |
|---|----|----|----|

100 00

| | | | |
|----|----|----|--|
| 12 | 20 | 28 | |
|----|----|----|--|

101 01

| | | | |
|---|----|----|--|
| 5 | 13 | 21 | |
|---|----|----|--|

VSTAVIMO 16

LEVEL=1 H=4

h_1 h_0

| | | | |
|---|----|--|--|
| 8 | 16 | | |
|---|----|--|--|

000 00

| | | | |
|---|----|----|--|
| 8 | 16 | 16 | |
|---|----|----|--|

001 01

| | | | |
|---|----|----|----|
| 2 | 10 | 34 | 70 |
|---|----|----|----|

 ← NEXT=2

010 10

| | | | |
|---|----|----|----|
| 2 | 10 | 34 | 70 |
|---|----|----|----|

 →

| | | | |
|----|--|--|--|
| 18 | | | |
|----|--|--|--|

011 11

| | | | |
|---|----|----|----|
| 7 | 15 | 59 | 91 |
|---|----|----|----|

100 00

| | | | |
|----|----|----|--|
| 12 | 20 | 28 | |
|----|----|----|--|

101 01

| | | | |
|---|----|----|--|
| 5 | 13 | 21 | |
|---|----|----|--|

$$16 = 10000$$

NALOGA 2: EVALUACIJA IN OPTIMIZACIJA PLANOV

1. DEL

• VELIKOST STRANI = 8 kB

• |Knjige| = 1 000 000 ZAPISOV, 320 B, 25 ZAP/STR, 40 000 STRANI

• |Clanil = 10 000, 200 B, 40 ZAP. STR., 250 STRANI

• |Izposoja| = 300 000 ZAPISOV, 40 B, 200 ZAP/STR, 1500 STRANI

• |Zaposleni| = 100 ZAPISOV, 200 B, 40 ZAP/STR, 3 STRANI

• VRTESNI POTNIKLIK = 10 000 STRANI

• INDEKSI:

• NEPOVEZAN B+ - Izposoja.datum

• POVEZAN B+ - Knjige.letol

• RAZPRSENI - VSI ATRIBUTI

PREDPOSTAVKE:

• |kid| = 8 B

• |Knjiga.letol| =

• |PODATKOVNI VPIS| = |INDEKSI VPIS| = 48 B

• ŠTEVILO PODATKOVNIH VPISOV = ŠT. INDEKSIH VPISOV = $8000 / 48 = 166,67 = 166$
(PV) (IV)

$1000\ 000 / 166 = 5989$ STRANI

$5989 / 166 = 36$ STRANI

$36 / 166 = 1$ STRAN

STRANI ZA B+ INDEKS:

$5989 + 36 + 1 = 6026$ STRANI

$6025 + 37 + 1 = 6063$ STRANI

DEJANSKA VELIKOST B+ INDEKSA:

$6026 \cdot 8000\ B = 48\ 208\ B = 48,208\ kB$

$6063 \cdot 8000\ B = 48\ 208\ 000\ B$

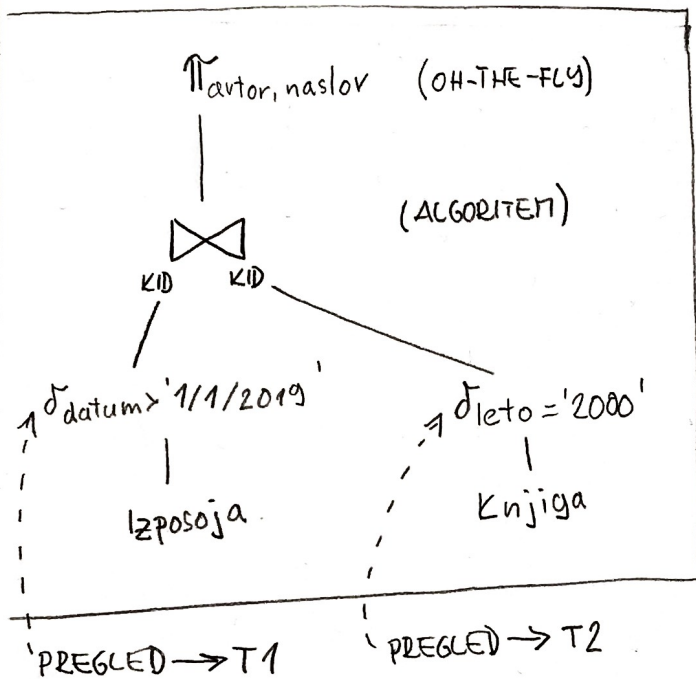
$= 48,208\ MB$

48,504 MB

NALOGA 2: 2.DEL

SELECT K.autor, K.naslov
FROM Izposoja, Knjige K
WHERE I.kid = K.kid AND K.leto = '2000' AND I.datum > '1/1/2019'

RA: $\pi_{\text{autor, naslov}} (K \bowtie I)$
 $I.kid = K.kid \wedge K.leto = '2000' \wedge I.datum > '1/1/2019'$



PREGLED Izposoja
(NEPOVEZAN B+INDEXS)

$$T1: 1500 + \left(1 + 10 \cdot \frac{300\,000}{1\,000\,000}\right) \cdot \frac{1}{11686} = \underline{1 \text{ STRAN}}$$

SELEKTIVNOST: $\frac{1}{11686}$ → ST. DNI MED 1.1.1990 IN 31.12.202

PREGLED Knjiga
(POVEZAN B+INDEXS)

$$T2: \frac{1\,000\,000 \cdot \frac{1}{32}}{25} = \underline{1250 \text{ STRANI}}$$

SELEKTIVNOST: $\frac{32-31}{2022-1999} = \frac{1}{32}$

STIK VREDI - ZLIVA

VREDI Izposoja:

$$2 \cdot 1 \left(1 + \log_{9999} \left(\frac{1}{10\,000}\right)\right) = \underline{2 \text{ STRANI}}$$

VREDI Knjiga

$$2 \cdot 1250 \left(1 + \log_{9999} \left(\frac{1}{10\,000}\right)\right) = \underline{2500 \text{ STRANI}}$$

ZLIV

$$2500 \text{ STRANI} + 2 \text{ STRANI} = 2502 \text{ STRANI}$$

$$\text{CENA: } 1 + 1250 + 2502 = \underline{\underline{3753 \text{ STRANI}}}$$