

דוח משוב לסטודנט

מזהה סטודנט

332692730

מזהה מבחן

2143770112

תאריך בחינה

יום חמישי, 20 במרץ 2025

מזהה קורס

4021281-3

שם קורס

בסיסי נתונים

מרצה

מרינה קניאזנסקי

ניקוד שאלות פתוחות	ציון מבחן מקורי	ציון מבחן סופי
85.00	85.00	85.00

סיכום

מספר שאלה	ניקוד	ניקוד מירבי
1.1	10.00	10.00
1.2	10.00	10.00
2.1	15.00	15.00
2.2	1.00	5.00
3.1	7.00	7.00
3.2	5.00	5.00
3.3	5.00	8.00
3.4	10.00	10.00
4	11.00	15.00
5.1	7.00	7.00
5.2	4.00	8.00

SCE

המכללה האקדמית להנדסה סמי שמעון

מחברת מס	מתוך
מחברות	

מחברת בחינה

הוראות לנבחן בגב המחברת

אין לכתוב מעבר לקו משני צידי הדף

מדור בחינות



בסיסי נתונים

מועד 2 20/03/2025 09:00 חדר: AS 1003

2143770112

מס.נבחן: 4877756

לשימוש המרצה הבודק

יחידות | עשרות | מאות

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9

ציון הבחינה

שם

חתימה

תאריך

שם המשגיח/ה חתימת המשגיח/ה



המכללה האקדמית להנדסה סמי טמעון
מדור בחינות ומערכת שעות

המחלקה להנדסת תוכנה

סטודנט יקר,
השאלון יסרק
יש לרשום מס
נבחן בכל דף

20/03/2025

9:00-12:00

בסיסי נתונים

מועד ב'

ד"ר מרינה קניאז'נסקי

תשפ"ה סמסטר א'

חומר עזר – אסור (מלבד דפי הנוסחאות המצורפים לטופס זה), ללא מחשבון.

הוראות מיוחדות –
יש לכתוב תשובות על טופס הבחינה בלבד.
בדיקת המבחן לא תביא בחשבון את דפי
הטיוטה או תוספות בגב העמוד.
יש לכתוב בכתב יד ברור ומסודר.
יש לענות על כל השאלות.

השאלון מכיל 16 דפים (כולל דף זה).

=====



SCE

המכללה האקדמית להנדסה סמי שמעון

1. (20 נק')

נניח שנתונה הסכמה הבאה (Relational Database Schema):

Factory (fname, country, city, branchOf)

Product (pname, fn, volOf, year)

Worker (wid, name, town, fact, wlevel)

Store (sname, state, city)

Catalog (sname, prod, price)

נסביר את המשמעות של התכונות:

fact, fn, fname – שמות של המפעלים

branchOf – המפעל הראשי עבור fname, ז"א fname הוא סניף של branchOf

state, country – מדינה

city, town – עיר

volOf – מספר יחידות מוצר המיוצרות בשנה הנתונה

pname, prod – שמות של המוצרים

wlevel – מיקומו של העובד בשרשרת הניהול. ככל ש-wlevel גדול יותר, כך העובד בכיר יותר בארגון. בכל מפעל יכול להיות מספר שונה של רמות. מספר העובדים בכל רמה אינו מוגבל.

sname, stname – שם של חנות

א. (10 נק') יש למצוא את המפעלים שעבור כל אחד מהם מתקיים:

1. בכל חנות הממוקמת במדינת המפעל, נמכר מוצר אחד לפחות המיוצר

במפעל. גנבל מוצר אחר יסבל החטיו במדינת המפעל

2. ה-branchOf של המפעל נמצא במדינת המפעל. הסניף הראשי והמפעל נמצאים באותה מדינה

$$Real = \pi_{state, fn} ((Store \bowtie_{sname=sname} Catalog) \bowtie_{prod=pname} Product) \quad \text{Use מוצר}$$

$$Imy = \pi_{state, pname} (Real) \times \pi_{fn} (Store)$$

$$NotAll_1 = Imy - Real$$

$$ANS = Real - NotAll_1$$

$$NotSame(country) = \pi_{country, branchOf} (Factory \bowtie_{\substack{fname=b \text{ and } branchOf \neq c \\ \text{and } fname \neq c \text{ and } branchOf = b}} P(f, c, ct, b) \quad (Factory))$$

$$SameCountry = \pi_{country, branchOf} (Factory) - NotSame(country)$$

$$Ans = \pi_{country, branchOf} (SameCountry)$$



1998-1999

1998-1999

1998-1999

1998-1999

20.03.25

3

202

מספר מחברת: 4877756

SCE

המכללה האקדמית להנדסה סמי שמעון

ב. (10 נק') יש לכתוב אילוץ ב-RA האוסר למכור מוצרים שמייצרים בכמות הגבוהה ביותר במערכת (valOf גבוה ביותר) במחיר הנמוך ביותר במערכת (price נמוך ביותר)

$$\text{NotMaxVal} = \pi_{\text{name}} \left(\text{Product} \bowtie \pi_{\text{P}(\text{pn}, \text{f}, \text{v}, \text{y})}^{\text{(Product)}} \right) \quad \begin{array}{l} \text{כמות מוצרים} \\ \text{לא נכדי גבוהה} \end{array}$$

$\text{Product} = \text{pn} \text{ and } \text{valOf} < \text{v}$

$$\text{MaxVal} = \pi_{\text{name}} (\text{Product}) - \pi_{\text{name}} (\text{NotMaxVal}) \quad \begin{array}{l} \text{כמות מוצרים} \\ \text{הגבוהה} \end{array}$$

$$\text{MaxPrice} = \pi_{\text{prod}} \left(\text{Catalog} \bowtie \pi_{\text{C}(\text{st}, \text{p}, \text{r})}^{\text{(Catalog)}} \right) \quad \begin{array}{l} \text{מחיר גבוה} \\ \text{מחיר גבוה} \end{array}$$

$\text{price} > \text{p} \text{ and } \text{prod} = \text{p}$

$$\text{MinPrice} = \pi_{\text{prod}} (\text{Catalog}) - \pi_{\text{prod}} \text{MaxPrice} \quad \begin{array}{l} \text{מחיר גבוה} \\ \text{מחיר גבוה} \end{array}$$

$$\text{ANS} = \text{MaxVal} \subseteq \text{MinPrice}$$

10

(1.2)

20.03.25

4

282

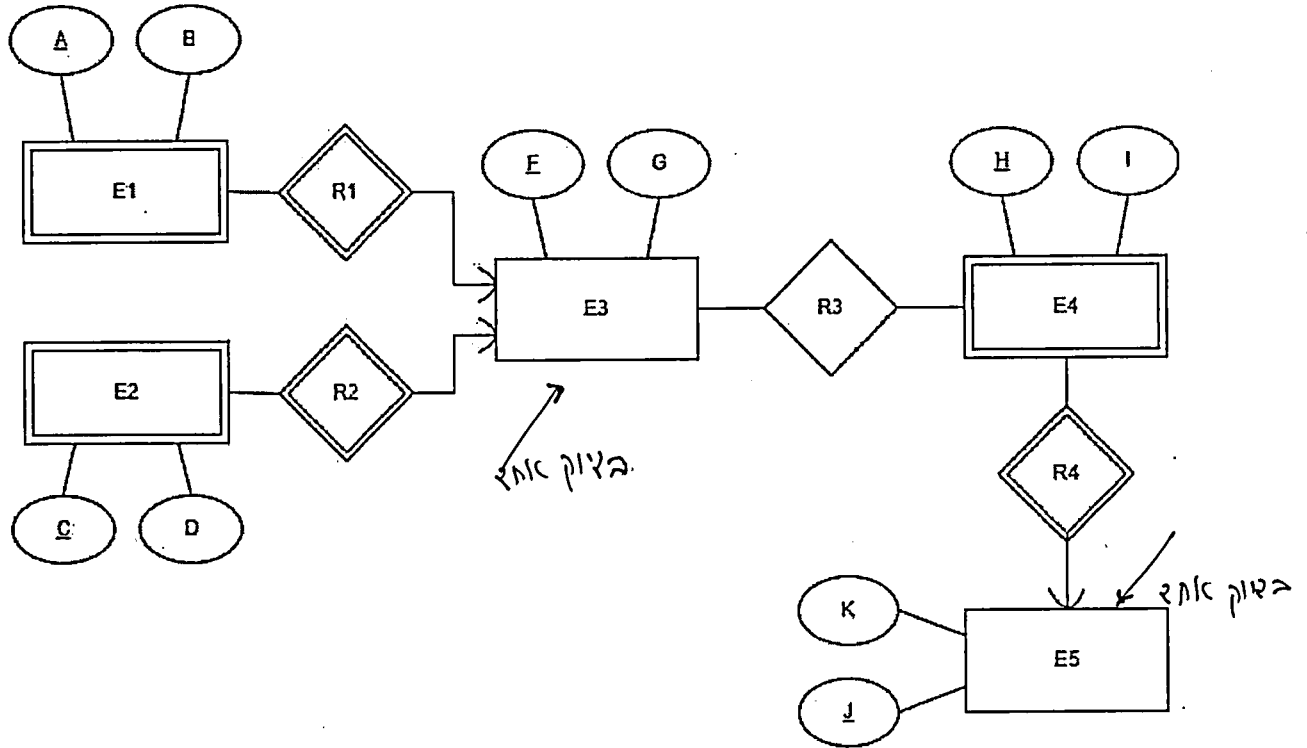
מספר מחברת: 4877756

SCE

המכללה האקדמית להנדסה סמי שמעון

2. (20 נק')

נתון תרשים ישויות וקשרים (ERD).



א. (15) יש לבנות את הסכמה היחסית (Relational Schema) המתאימה לתרשים.

לחומר לעי,

$E_1(A, B, \underline{E})$

$E_2(\underline{C}, D, \underline{E})$

$E_3(\underline{E}, G)$

$E_4(\underline{H}, \underline{I}, \underline{J})$

$E_5(\underline{J}, K)$

$R_3(\underline{E}, \underline{H}, \underline{J})$

$E_1(A, B, \underline{E})$

$E_2(\underline{C}, D, \underline{E})$

$E_3(\underline{E}, G)$

$E_4(\underline{H}, \underline{I}, \underline{J})$

$E_5(\underline{J}, K)$

$R_3(\underline{E}, \underline{H}, \underline{J})$

בציוק אחד

א

15

(2.1)

20.03.25

מספר מחברת: 4877756



המכללה האקדמית להנדסה סמי שמעון

Blank lined area for writing.

ב. (5) נניח שבתרשים הנ"ל כל הישויות היו חזקות. תשנו את הסכמה בהתאם. הסבירו.

$E_1(A, B)$

$E_2(C, D)$

$E_3(E, G, A, C)$

$E_4(H, I)$

$E_5(J, K, H)$

$R_1(A, E)$

$R_2(C, E)$

$R_3(E, H)$

$R_4(H, J)$

X

X

X

X

X

1
(2.2)

$A^+ \{ABC\}$ נכנס
 $AB^+ \{ABC\}$ נכנס
 $C^+ \{CBA\}$ נכנס
 $G^+ \{GH\}$ נכנס
 $F^+ \{FE\}$ נכנס
 $E^+ \{EF\}$ נכנס
 $D^+ \{DEF\}$ נכנס

$R(ABCDEFGH)$

$R(\underline{A}BC)$

$R(A\underline{D}EFGH)$

$R(\underline{G}H)$

$R(ADE\underline{F}G)$

$R(\underline{E}F)$

$R(AD\underline{F}G)$

$R(\underline{D}E)$

$R(AD\underline{G})$

$D^+ \{DFE\}$ נכנס
 $E^+ \{EF\}$ נכנס
 $A^+ \{ABC\}$ נכנס
 $G^+ \{GH\}$ נכנס

$R(ABCDEFGH)$

$R(\underline{D}FE)$

$R(ABC\underline{D}GH)$

$R(\underline{E}F)$

$R(\underline{D}E)$

$R(\underline{A}BC)$

$R(A\underline{D}GH)$

$R(\underline{G}H)$

$R(AD\underline{G})$

20.03.28

6

ג'ט

מספר מחברת: 487775

SCE

המכללה האקדמית להנדסה סמי שמעון

3. (30 נק')

נתון היחס $R(A, B, C, D, E, F, G, H)$ שבו מתקיימות ה-FD's:
 $A \rightarrow B, AB \rightarrow C, C \rightarrow BA, D \rightarrow FE, E \rightarrow F, F \rightarrow E, G \rightarrow H$

א. (7) כתבו את הבסיס המינימאלי על סמך ה-FD's הנתונים.

נגזר את בסיס האינדיקטור של FD's

$A \rightarrow B, AB \rightarrow C, \cancel{C \rightarrow B}, \cancel{C \rightarrow A}, \cancel{D \rightarrow F}, \cancel{D \rightarrow E}, E \rightarrow F, F \rightarrow E, G \rightarrow H$ split

(הערה: בן-ליווי, לא -לא ליווי)

$A \rightarrow B$? $A^+ \rightarrow B^+$	$AB \rightarrow C$? $AB^+ \rightarrow C^+$	$C \rightarrow B$? $C^+ \rightarrow B^+$	$C \rightarrow A$? $C^+ \rightarrow A^+$	$D \rightarrow F$? $D^+ \rightarrow F^+$	$D \rightarrow E$? $D^+ \rightarrow E^+$	$E \rightarrow F$? $E^+ \rightarrow F^+$	$F \rightarrow E$? $F^+ \rightarrow E^+$

$G \rightarrow H$?
 $G^+ \rightarrow H^+$

$A \rightarrow B, AB \rightarrow C, C \rightarrow A, D \rightarrow E, E \rightarrow F, F \rightarrow E, G \rightarrow H$

(3) חלק אחר, ג'ט

$AB \rightarrow C$? $AB^+ \rightarrow C^+$	(אם A ליווי) ? לא ליווי	$AB \rightarrow C$? $AB^+ \rightarrow C^+$	(אם B ליווי) ? לא ליווי



$F_{min} = \{A \rightarrow BC, C \rightarrow A, D \rightarrow E, E \rightarrow F, F \rightarrow E, G \rightarrow H\}$

בסיס אינדיקטור

$R_1(ABC), R_2(CA), R_3(DE), R_4(EF), R_5(EE), R_6(GH)$

combine

ב. (5) מצאו את כל המפתחות האפשריים ב-R.

סוגי חס ונחשק לא ניון (נחשק ג'ט יגין)

$DG^+ \rightarrow DGHFE$ לא אמת $G \rightarrow D$ וואלטיס הם

$DGA^+ \rightarrow DGHFE$ לא אמת $DGH^+ \rightarrow DGHFE$ לא אמת

$DGB^+ \rightarrow DGBFEH$ לא אמת

$DGC^+ \rightarrow DGCDAFEH$ לא אמת

$DGE^+ \rightarrow DGEFEH$ לא אמת

$DGF^+ \rightarrow DGFGEH$ לא אמת



$DGA \rightarrow DGC$

לא אמת הם



20.03.25

7

גס 2

מספר מחברת: 48 77756

SCE

המכללה האקדמית להנדסה סמי שמעון

ג. (8 נק') האם R נמצא ב-3NF? יש להסביר.
אם לא, יש לפרק אותו לפי 3NF. יש להסביר כל שלב.

נבדק את התכונות של 3NF. נבדק האם יש תלות טרנסitive (היא לא) או חלקית (יש).

התלות $F \rightarrow E$ היא חלקית. נבדק האם יש תלות טרנסitive (היא לא) או חלקית (יש).

לכן נפרק את R ל-3NF, כלומר נפרק את R ל-3NF. נבדק האם יש תלות טרנסitive (היא לא) או חלקית (יש).

נבדק את התכונות של 3NF. נבדק האם יש תלות טרנסitive (היא לא) או חלקית (יש).

3NF = $R_1(ABC), R_2(CA), R_3(DE), R_4(EF), R_5(EE), R_6(GH), R_7(DGA)$

-2

(3.3)

התלות $AC \rightarrow BC$ היא חלקית. נבדק האם יש תלות טרנסitive (היא לא) או חלקית (יש).

יחס AC מוכל ביחס ABC לכן לא

כוללים אותו

-1

יחס EF מוכל ביחס FE (3.3)

צריך לא לכלול אחד מהיחסים. הבעיה העיקרית פה היא התייחסות הדדית שזה מבחינת מה קודם למה הביצה או התרנגולת.

ד. (10 נק') האם R נמצא ב-BCNF? יש להסביר.
אם לא, יש לפרק אותו לפי BCNF. הסביר כל שלב.

נבדק את התכונות של BCNF. נבדק האם יש תלות טרנסitive (היא לא) או חלקית (יש).

נבדק את התכונות של BCNF. נבדק האם יש תלות טרנסitive (היא לא) או חלקית (יש).

כבר
אין הפרדה
אין הפרדה
הפרדה
אין הפרדה
הפרדה
אין הפרדה

$R(ABCDEFGH)$

$R(ABC)$

$R(ADEFGH)$

$R(EF)$

$R(ADEGH)$

$R(ABC)$

$R(EF)$

$R(GH)$

$R(ADEG)$

$R(ABC)$

$R(EF)$

$R(GH)$

$R(ADEG)$

$R(ABC)$

$R(EF)$

$R(GH)$

$R(ADEG)$

$R(ABC)$

$R(EF)$

$R(GH)$

$R(ADEG)$

$R(ABC)$

$R(EF)$

$R(GH)$

$R(ADEG)$

$R(ABC)$

$R(EF)$

$R(GH)$

$R(ADEG)$

$R(ABC)$

$R(EF)$

$R(GH)$

$R(ADEG)$

BCNF = $R_1(ABC)$

$R_2(EF)$

$R_3(GH)$

$R_4(DE)$

$R_5(ADG)$

הפרדה
הפרדה

$R_1(ABC)$
 $R_2(EF)$
 $R_3(GH)$
 $R_4(DE)$
 $R_5(ADG)$

20.03.25

8

207

מספר מחברת: 7877756

SCE

המכללה האקדמית להנדסה סמי שמעון

כאן נמקד את המחקר שלנו

11

(4)

4. (15 נק')

נניח כי בסיס נתונים מוגדר על-ידי הטבלאות משאלה 1.
 שאלה נכנסת צריך להחליט אם זה שקשור אליו
 כשמוחקים מפעל מהמערכת, צריכים למחוק גם את כל הסניפים שלו אם יש (שעבורם הוא
 branchOf) וגם כל מה שקשור למוצרים שמוצרים באותם מפעלים.
 תממשו את הדרישה.

CREATE OR REPLACE FUNCTION s_delete()

RETURNS TRIGGER

LANGUAGE plpgsql AS \$\$

BEGIN

WITH deleteFactory AS (

SELECT fname branchOf

FROM Factory f Join Product p Using (fn)

Join Catalog c Using (prod)

WHERE c.prod = p.pname AND p.fn = f.fname)
AND p.fn = f.branchOf

delete AS (

צריך גם למחוק מ- Catalog

DELETE FROM Factory

USING "deleteFactory"

ואם יש כמה?

WHERE "Factory".fname = "deleteFactory".fname
and "Factory".branchOf = "deleteFactory".branchOf

DELETE FROM Product

USING "deleteFactory"

WHERE "Product".prod = "deleteFactory".pname

AND "Product".fn = "deleteFactory".fn;

RETURN TRIGGER;

END

\$\$\$;

חסר טריגר

8



100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

100-100000-100000

20.03.25

SCE

המכללה האקדמית להנדסה סמי שמעון

5. (15 נק')

א. (7) נניח כי טבלת Factory מכילה 10^{10} רשומות וגודלה של כל רשומה הינו 160 בתים. גודל של בלוק במערכת הינו 4000 בתים וגודל של מצביע הינו 10 בתים.

יש לבנות Multi-level Unique Index (אין ערכים כפולים של מפתח חיפוש בקובץ) מסוג דליל על דליל (Sparse on Sparse) על השדה fname שגודלו 30 בתים ולחשב את הגודל של הקובץ ושל כל רמה (בבלוקים) ומספר פעולות ה-I/O המקסימאלי הנדרש על מנת למצוא רשומה ספציפית בקובץ ישירות ודרך האינדקס. יש לנמק את התשובה.

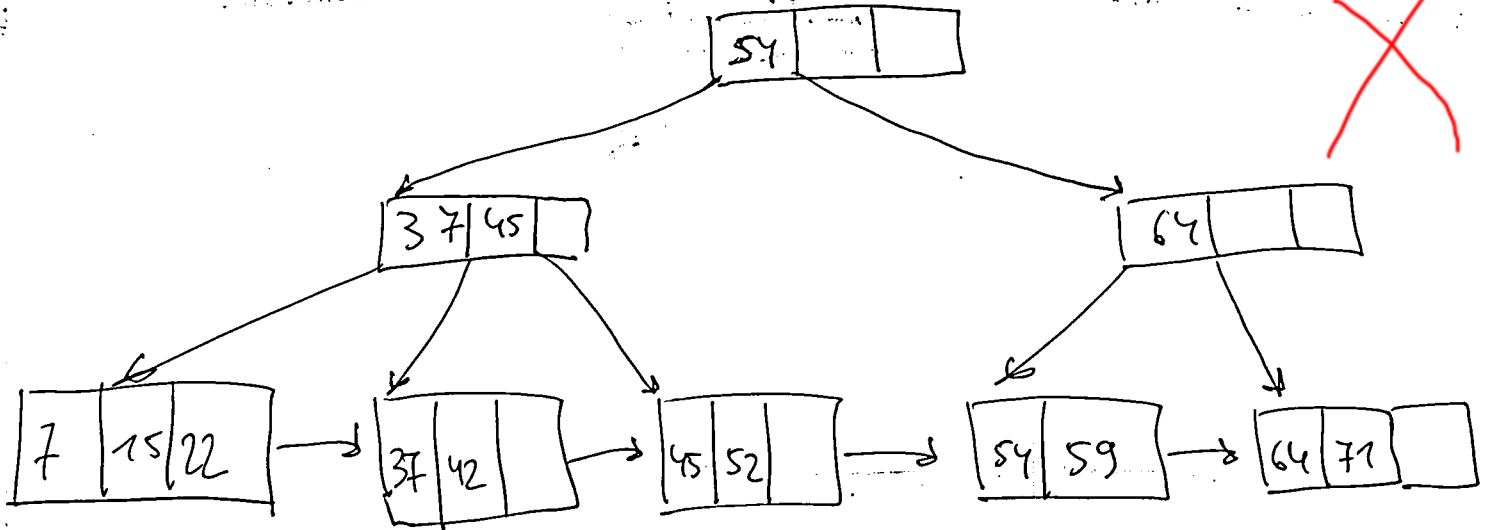
Sparse	Sparse	קובץ	
		10^{10}	(15 נק')
$4 \cdot 10^6$	$4 \cdot 10^8$		
$4 \cdot 10^6 (10+30) =$	$4 \cdot 10^8 (10+30) =$	$10^{10} \cdot 160 =$	גודל קובץ
מספ	מספ	מספ	
$= 4 \cdot 10^9$	$4 \cdot \frac{10^8}{160} = 4 \cdot 10^6$	$4 \cdot 10^{10} = 4 \cdot 10^8$	

$$4 \cdot 10^9 + 1 + 1 = \text{איינרס}$$

$$4 \cdot 10^8 = \text{קובץ}$$

7

(5.1)



4
(5.2)

20.03.25

10

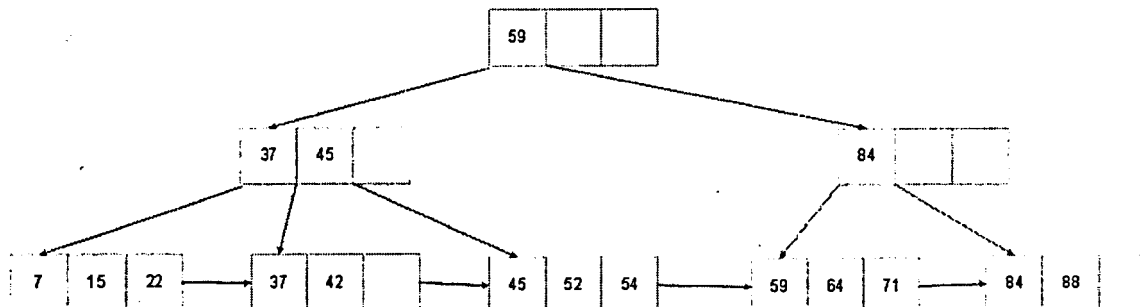
קס

מספר מחברת: 487756

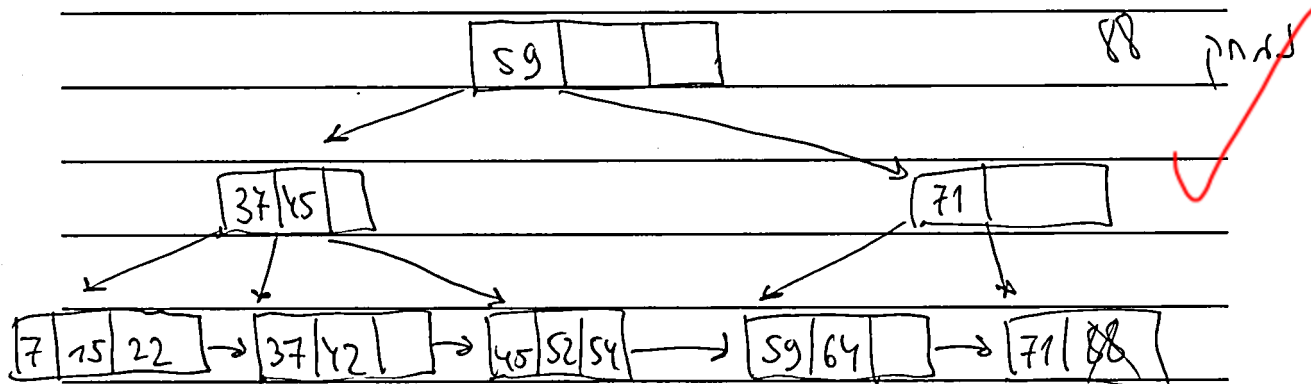
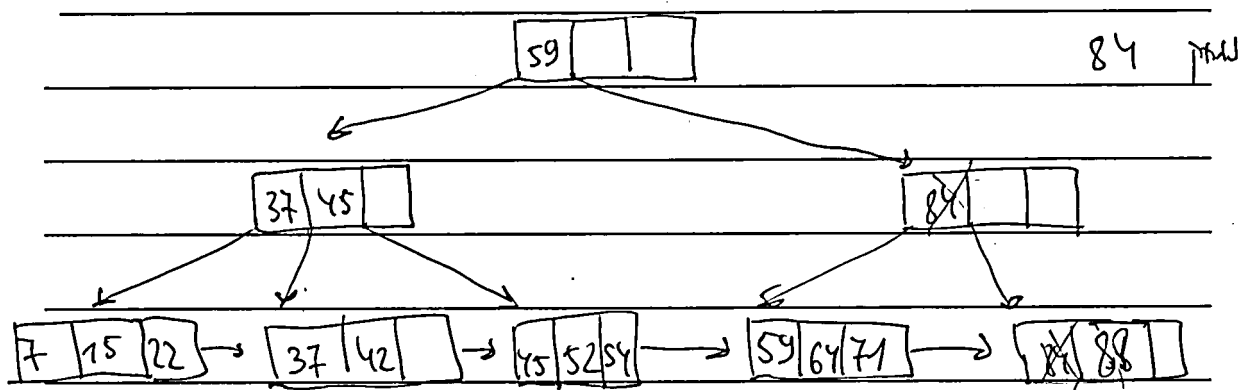
SCE

המכללה האקדמית להנדסה סמי שמעון

ב. (8) נתון עץ B+ שבו, $n=3$ המהווה אינדקס על השדה wid בטבלה Workers:



שני עובדים עזבו את מקום עבודתם ומוחקים אותם מהמערכת: קודם עובד עם מספר 84 ואחריו עובד עם מספר 88. ציירו את העץ אחרי הפעולה.



וואיך כן? 9.5

בהצלחה!



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

1963

1963

11

מספר מחברת: _____



המכללה האקדמית להנדסה סמי שמעון

דף טיוטה – לא ייבדק!

SCE

המכללה האקדמית להנדסה סמי שמעון

דף טיוטה – לא ייבדק!



המכללה האקדמית להנדסה סמי שמעון

דף טיוטה – לא ייבדק!

דף נוסחאות

1. **FD** Rules about FD's.
 - (a) The Splitting/Combining Rule;
 - (b) An FD $A_1A_2...A_n \rightarrow B_1B_2...B_m$ is Trivial if the B's are a subset of the A's;
 - (c) The above FD is Nontrivial if at least one of the B's is not among the A's;
 - (d) The above FD is Completely nontrivial if none of the B's is also one of the A's;
 - (e) The above FD is equivalent to $A_1A_2...A_n \rightarrow C_1C_2...C_k$, where the C's are all those B's
 - i. that are not also A's;
 - (f) The Transitive Rule
 - (g) If $\{B_1B_2,...,B_m\} \subseteq \{A_1A_2,...,A_n\}$, then $A_1A_2...A_n \rightarrow B_1B_2...B_m$;
 - (h) If $A_1A_2...A_n \rightarrow B_1B_2...B_m$, then $A_1A_2...A_nC_1...C_k \rightarrow B_1B_2...B_mC_1...C_k$ for any set
 - i. of C's

2. **MD** Rules about MD's.
 - (a) The Trivial Rule: If $A_1A_2...A_n \twoheadrightarrow B_1B_2...B_m$ then $A_1A_2...A_n \twoheadrightarrow C_1C_2...C_k$, where
 - i. the C's are the B's plus one or more of the A's;
 - (b) Combining Rule;
 - (c) If $A_1A_2...A_n \twoheadrightarrow B_1B_2...B_m$ is a MD for relation R, then also

$$A_1A_2...A_n \twoheadrightarrow C_1C_2...C_k,$$
 - i. where the C's are all attributes of R not among the A's and B's;
 - (d) If X, Y and Z are sets of attributes, $X \twoheadrightarrow Y$ and $X \twoheadrightarrow Z$, then

$$X \twoheadrightarrow Y \cap Z;$$
 - (e) If X, Y and Z are sets of attributes, $X \twoheadrightarrow Y$ and $X \twoheadrightarrow Z$, then $X \twoheadrightarrow (Y - Z)$;
 - (f) If $Y \subseteq X$, then $X \twoheadrightarrow Y$;
 - (g) If $X \cup Y = R$, then $X \twoheadrightarrow Y$;
 - (h) If $X \twoheadrightarrow Y$, then $X \twoheadrightarrow Y - X$;
 - (i) The Transitive Rule.

3. **RA** (a) Set Operations: $R \cup S, R \cap S, R - S$.
 - (b) Projection: $\pi_{A_1A_2...A_n}(R)$
 - (c) Selection: $\sigma_C(R)$, where C - condition
 - (d) Cartesian Product: $R \times S$
 - (e) Natural Join: $R \bowtie S$
 - (f) Theta-Join: $R \bowtie_C S$, where C - condition
 - (g) Renaming: $\rho_{S(A_1...A_n)}(R)$

4. SQL (a) SELECT Example:

```
SELECT Star1.name, Star2.name
FROM MovieStar AS Star1, MovieStar AS Star2
WHERE Star1.address = Star2.address
AND Star1.name < Star2.name;
```

(b) UNION, EXCEPT, INTERSECT

Example: (SELECT name, address FROM MovieStar)
INTERSECT
(SELECT name, address FROM MovieExec);

(c) Subqueries

Example: SELECT name FROM MovieExec
WHERE cert =
(SELECT producer FROM Movie
WHERE title = 'Star Wars');

(d) Conditions Involving Relations

- (1) EXISTS R is a condition that is true iff R is not empty;
- (2) s IN R is true iff s is equal to one of the values in R;
- (3) s > ALL R is true iff s is greater than every value in R;
- (4) s > ANY R is true iff s is greater than at least one value in R;
- (5) Example: SELECT name FROM MovieExec

```
WHERE cert IN
(SELECT producer FROM Movie
WHERE (title, year) IN
(SELECT movieTitle, movieYear FROM StarsIn
WHERE starName = 'Harrison Ford')
);
```

(e) Correlated Subqueries

Example: SELECT title FROM Movie AS Old
WHERE year < ANY
(SELECT year FROM Movie
WHERE title = Old.title);

(f) Aggregation functions: SUM, AVG, MIN, MAX, COUNT.

Example: SELECT COUNT(DISTINCT name)
FROM MovieExec;

(g) GROUP + HAVING

Example: SELECT name, SUM(length)
FROM MovieExec, Movie
WHERE producer = cert
GROUP BY name
HAVING MIN(year) < 1930;

(h) INSERT

Example: INSERT INTO Studio(name)
SELECT DISTINCT studioName FROM Movie
WHERE studioName NOT IN
(SELECT name FROM Studio);

(i) DELETE

Example: DELETE FROM StarsIn
WHERE movieTitle = 'The Maltese Falcon' AND
movieYear = 1942;

(j) UPDATE

Example: UPDATE MovieExec
SET name = 'Pres.' || name
WHERE cert IN (SELECT pres FROM Studio);

5. Procedure example:

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE raise_salary()
LANGUAGE plpgsql AS$$
DECLARE
    rec_emp record;
    cur_emp cursor FOR
        SELECT * FROM "Employee;"
BEGIN
    OPEN cur_emp;
    LOOP
        FETCH cur_emp INTO rec_emp;
        EXIT WHEN NOT FOUND;
        UPDATE "Employee"
            SET "salary" = "salary" * 1.1
            WHERE CURRENT OF cur_emp;
    END LOOP;
END
$$;
CALL raise_salary();
```

6: Function/Trigger example:

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION s_delete()
RETURNS TRIGGER
LANGUAGE plpgsql AS$$
BEGIN
    WITH "temp" AS (
        SELECT aid FROM "Airplanes"
        WHERE y_prod = (
            SELECT MIN(y_prod) FROM "Airplanes"
            WHERE "model"=NEW."model" AND "model"=NEW."model"
            AND y_prod < (EXTRACT (year from CURRENT_DATE) - 5)
        ) LIMIT 1
    ),
    "del1" AS (
        DELETE FROM "Test"
        USING "temp"
        WHERE "Test".aid = "temp".aid
    )
    DELETE FROM "Airplanes"
    USING "temp"
    WHERE "Airplanes".aid = "temp".aid;

    RETURN NEW;
END
$$;

CREATE TRIGGER trig1 AFTER INSERT
ON "Airplanes" FOR EACH ROW
EXECUTE FUNCTION s_delete();
```


הוראות לנבחן

סטודנט המאחר לבחינה מעל לחצי שעה מתחילתה, לא יורשה להיבחן כלל. סטודנט המאחר לבחינה עד חצי שעה מתחילתה, יורשה להיבחן אך לא יפוצה על כך ולא יזכה לתוספת זמן.

1. המשגיח יקבע את מקום ישיבתך ובסמכותו להעבירך ממקום למקום במהלך הבחינה.
2. אסור להכנס לכיתת הבחינה עם טלפון סלולארי.
3. עליך להצטייד בכרטיס נבחן ובתעודה מזהה ולהניחם לפניך על השולחן. לא יותר לך להבחן ללא מסמכים אלו.
4. על שולחןך, מלבד תעודה מזהה וכלי כתיבה, ימצא אך ורק חומר שהותר עפ"י טופס הבחינה, כל ציוד/חומר אחר יונח בצמוד לקירות הכיתה.
5. התשובות לבחינה ירשמו במחברת הבחינה בלבד.

מהלך הבחינה

1. במהלך כל הבחינה עליך לציית להוראות המשגיח / מרצה.
2. עליך לשמור על שקט מוחלט, אין לשוחח עם נבחנים אחרים.
3. אין להעביר כל חומר / ציוד, כולל מחשבוני, לנבחן אחר.
4. מתחילת הבחינה ועד לסיומה לא תותר לך היציאה מכיתת הבחינה. תותר יציאה לשירותים בלבד, ועד פעמיים בלבד, ובתנאי שהיציאה תהיה אחרי חצי שעה מתחילת הבחינה ועד חצי שעה לפני סיומה.
5. סמכות מתן אישור ליציאה הינה של המשגיח ובאם אושרה לך היציאה מהכיתה, עליך להפקיד את שאלון הבחינה ומחברת הבחינה בידי המשגיח, יציאתך תלווה ע"י המשגיח.
6. במקרה של בעיה שתתעורר במהלך הבחינה עליך להצביע ולהמתין לבוא המשגיח / המרצה.
7. מחברות בחינה נוספות ניתן לקבל מהמשגיח.
8. מחברת הבחינה תשמש אותך גם כטיוטה. חלקים שאין ברצונך שהמרצה יבדוק, סמן עליהם X.
9. בסיום הבחינה עליך למסור את כל מחברות הבחינה בשלמותן למשגיח.
10. יש לשמור את הספח לסטודנט שקיבלת.
11. נא לשמור על השקט גם מחוץ לכיתת הבחינה כדי לא להפריע לנבחנים.