

מערכות תקשוב ב'

שתי יחידות לימוד

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שלוש שעות.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני פרקים:

פרק ראשון	80 נקודות
פרק שני	20 נקודות
סה"כ	100 נקודות

ג. חומר עזר מותר לשימוש: אין.

הוראות למשגיח: בתום הבחינה יש לוודא שהנבחנים הדביקו את מדבקת הנבחן שלהם במקום המיועד לכך בנספח א' וצירפו אותו למחברת הבחינה.

בשאלון זה 15 עמודים ועמוד אחד של נספח.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר,
אך מכוונות הן לנבחנות והן לנבחנים.

בהצלחה!

השאלות

בשאלון הזה שני פרקים ובהם שש שאלות.

פרק ראשון (80 נקודות)

ענה על כל השאלות 1-5 (לכל שאלה – 16 נקודות).

בכל אחת מן השאלות נתונים חמישה סעיפים, א'-ה', שאינם תלויים זה בזה. חובה לענות על כל הסעיפים. בכל סעיף נתונות ארבע תשובות, שרק אחת מהן נכונה. בכל סעיף בחר את התשובה הנכונה והקף בעיגול את הספרה המייצגת אותה בדף התשובות שבנספח.

שאלה 1

א. על-פי הגדרת כתובת ה-IP הזאת: 192.168.20.11/24, הכתובת נמצאת ב-class :

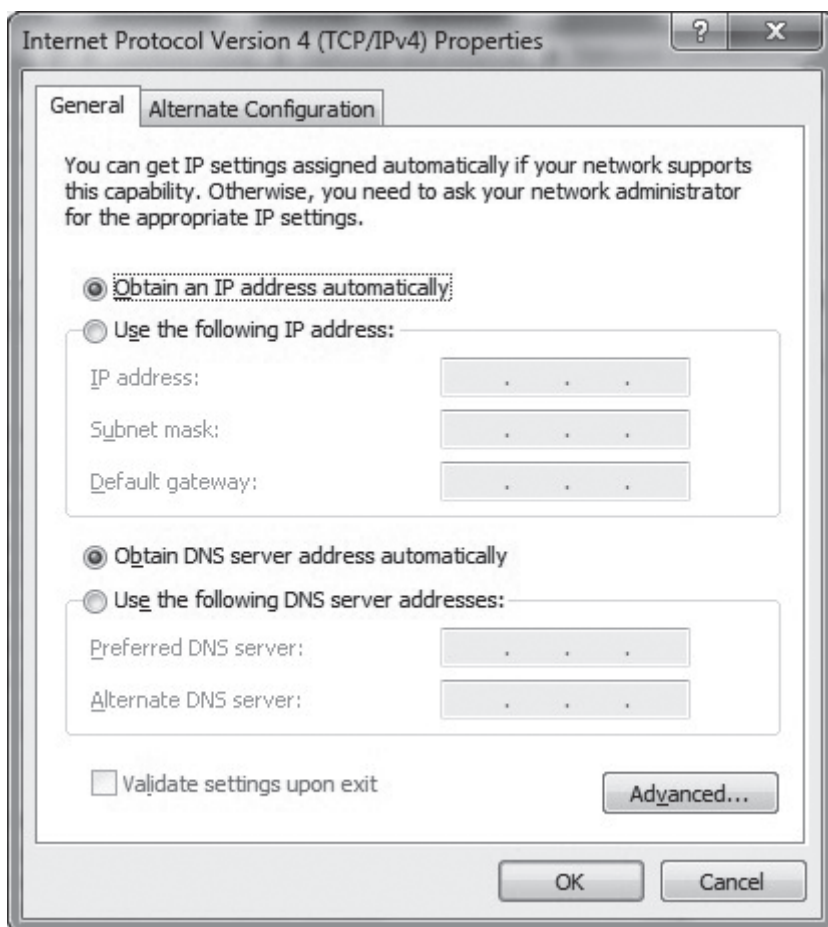
1. A
2. B
3. C
4. D

ב. נתונה הכתובת הפיזית: EE:A3:FF:45:CB:3D. באיזה סעיף כתובה כתובת היצרן?

1. EE
2. FF
3. 45:CB:3D
4. EE:A3:FF

ג. באיור שלהלן נתונה תצוגה של תכונות כרטיס רשת. על-פי התכונות של כרטיס הרשת, ובהנחה שההגדרות תקינות:

1. הכרטיס מוגדר לקבלת כתובת דינמית.
2. הכרטיס מוגדר לקבלת כתובת סטטית.
3. הכרטיס אינו מוגדר לקבלת כתובת.
4. התכונות של הכרטיס לא יאפשרו חיבור לרשת.



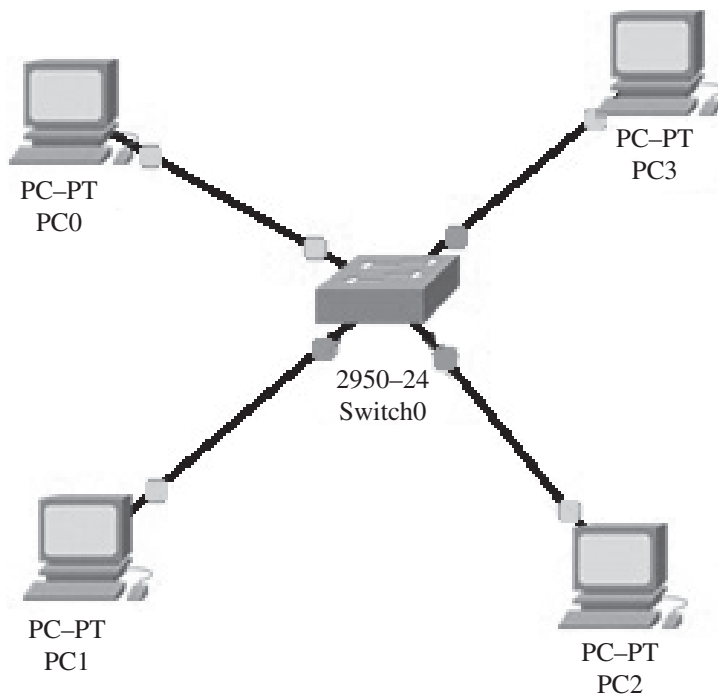
איור לשאלה 1 ג'

ד. כבל מוצלב (crossover) מחבר בין:

1. מחשב למתג.
2. מחשב ליציאת פיקוד (console) של נתב.
3. מחשב לרכזת.
4. מתג למתג.

ה. באיור שלהלן מתוארת טופולוגיה מסוג:

1. כוכב.
2. פס.
3. סריג.
4. כוכב מורחב.



איור לשאלה 1 ה'

שאלה 2

א. קבע איזה מבין הפרוטוקולים שלהלן פועל בשכבה 2 על-פי מודל "שבע השכבות OSI".

1. TCP

2. Ethernet

3. DHCP

4. IP

ב. קבע איזו מבין הכתובות שלהלן היא **כתובת פיזית** חוקית של כרטיס רשת.

1. 1:2:3:4:5:6

2. 192.168.5.5

3. FF:FF:FF:FF:FF:FF

4. 3A:4B:5C:6D:6E:7F

ג. קבע איזו מבין הכתובות שלהלן היא **כתובת לוגית** חוקית של כרטיס רשת.

1. 255.255.255.255

2. 265.2.2.3

3. 192.168.2.2

4. 3A:3A:3A:AA:D4:c5

ד. נתונה רשת עם כתובת מסכת הרשת: 255.255.255.0 . מהו המספר המקסימלי של כתובות שניתן להקצות ברשת זו?

1. 100 כתובות IP

2. 265 כתובות IP

3. 562 כתובות IP

4. 254 כתובות IP

ה. כתובת ה-IP של שער בררת מחדל (default gateway) היא הכתובת של:

1. נתב היציאה מהרשת המקומית.
2. מתג היציאה של VLAN.
3. המחשב הראשי ברשת.
4. מרכזת היציאה של הרשת המקומית.

שאלה 3

א. נתונה כתובת IP : 192.168.54.12 וכתובת מסכת רשת: 255.255.255.0. מהי כתובת הרשת של הכתובת הנתונה?

1. 192.0.0.0
2. 192.168.54.0
3. 192.168.0.0
4. 192.168.54.10

ב. נתונה כתובת הרשת: 192.168.73.192 וכתובת מסכת הרשת: 255.255.255.192. מהו המספר המקסימלי של מחשבים שניתן לחבר?

1. 192
2. 12
3. 62
4. 255

ג. כתובת שידור (Broadcast Address) של רשת משמשת למשלוח הודעה:

1. ברשת המקומית.
2. ברשת הרחבה.
3. בשרת FTP.
4. בשרת web.

ד. קבע איזו מבין הכתובות הבאות היא **כתובת ציבורית**.

1. 192.168.1.1
2. 172.16.0.1
3. 10.0.12.1
4. 173.194.44.52

ה. מהו תפקיד פרוטוקול DHCP ?

1. להמיר כתובת פרטית לכתובת ציבורית
2. לחלק כתובות
3. להעביר אתרי אינטרנט
4. להעביר קבצים ברשת

שאלה 4

א. קבע איזה מרכיבי הרשת שלהלן הוא רכיב של רשת אלחוטית בלבד.

1. Host
2. HUB
3. Access Point
4. Switch

ב. באיור שלהן מתואר מסך ההגדרות של נתב אלחוטי (GUI = Graphical User Interface). קבע איזה מבין ההיגדים הבאים הוא ההיגד הנכון.

1. הנתב אינו מוגדר לחלק מכתובות ה-IP.
2. הנתב יחלק את הכתובות 192.168.0.100 ומעלה.
3. הנתב לא יחלק את הכתובות 192.168.0.101.
4. הנתב יחלק את הכתובות 192.168.0.91.

LINKSYS
A Division of Cisco Systems, Inc.

Firmware Version: v0.93.3

Wireless-N Broadband Router WRT300N

Setup

Setup **Wireless** **Security** **Access Restrictions** **Applications & Gaming** **Administration** **Status**

Internet Setup

Basic Setup DDNS MAC Address Clone Advanced Routing

Internet Connection type

Optional Settings
(required by some internet service providers)

Automatic Configuration - DHCP ▼

Host Name:

Domain Name:

MTU: Size:

Network Setup

Router IP

DHCP Server Settings

IP Address: . . .

Subnet Mask: ▼

DHCP Server: ☒ **Enabled** ☐ **Disabled**

Start IP Address: 192.168.0.

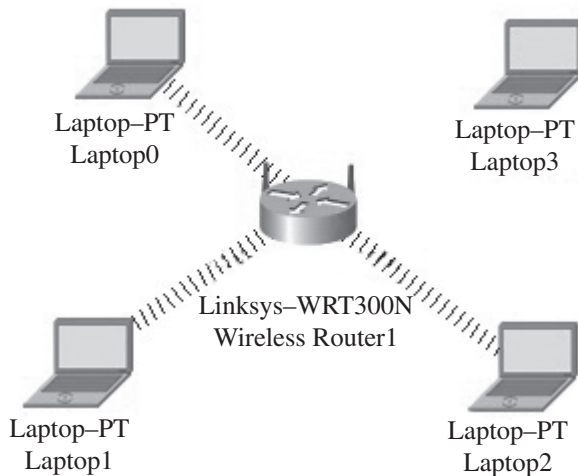
[Help...](#)

איור לשאלה 4 ב'

ג. באיור שלהלן מתוארת רשת אלחוטית. ברשת הנתונה הנתב האלחוטי מוגדר **בהגדרות יצרן בלבד**. המחשבים חוברו לנתב האלחוטי ללא סיסמה.

קבע מהי הסיבה לכך שמחשב **Laptop3** אינו מצליח להתחבר לנתב האלחוטי?

1. דגם המחשב אינו זהה לדגם של שאר המחשבים המחוברים לנתב.
2. ה־SSID של הנתב אינו זהה ל־SSID המוגדר על המחשב.
3. הכתובת הפיזית של המחשב אינה נמצאת בטבלת הנתב.
4. המחשב לא קיבל הרשאות ממנהל הרשת.



איור לשאלה 4 ג'

ד. מה תאפשר הגדרת WPA2 על נתב אלחוטי?

1. חיבור רק למי שקיבל הרשאה ממנהל הרשת
2. חיבור ללא סיסמה לנתב אלחוטי
3. חיבור עם סיסמה זהה לזו המוגדרת בנתב האלחוטי
4. חיבור לחמישה מחשבים בלבד

ה. מהו תפקידו של פרוטוקול NAT ?

1. להמיר כתובת ציבורית לכתובת פרטית, ולהפך.
2. להחליף כתובת פיזית בכתובת לוגית.
3. לזהות כתובת של שער בררת מחדל.
4. לזהות אתר אינטרנט מסוכן.

שאלה 5

א. קבע אילו מבין הפרוטוקולים שלהלן שייכים לשכבת היישום (Application) במודל OSI .

1. TCP , UDP
2. FTP , IP
3. SMTP , TCP
4. SMTP , FTP

ב. מהו HTTP ?

1. שרת דואר אלקטרוני
2. שרת הדפסה
3. שרת דפי אינטרנט
4. שרת החלפת כתובות

ג. קבע איזה מבין הפרוטוקולים שלהלן שייך לשכבת קישור הנתונים (DataLink) במודל OSI

1. TCP
2. ARP
3. SMTP
4. FTP

ד. מחשב ללא כתובת IP שולח בקשה, המיועדת לגלות שרת כתובות.
קבע איזו מבין הבקשות שלהלן ישלח המחשב?

1. ARP

2. HTTP

3. Discover

4. BroadCast

ה. כמה ביטים שייכים לצד הלקוח (host) אם כתובת ה-IP הנתונה היא: 153.23.2.10
וכתובת מסכת הרשת היא: 255.255.255.240 ?

1. 4

2. 8

3. 16

4. 24

פרק שני (20 נקודות)

ענה על שאלה 6 (20 נקודות).

בשאלה זו נתונים חמישה סעיפים, א'–ה', שאינם תלויים זה בזה. חובה לענות על כל הסעיפים. בכל סעיף נתונות ארבע תשובות, שרק אחת מהן נכונה. בכל סעיף בחר את התשובה הנכונה והקף בעיגול את הספרה המייצגת אותה בדף התשובות שבנספח א'.

שאלה 6

א. מנהל הרשת השתמש בפקודה ping . איזו בעיה תאתר הפקודה?

1. שפורט 80 פעיל על המחשב
2. שלמחשב יש כתובת IP
3. שיש תקשורת בין IP של המחשב ובין כתובת IP של מחשב אחר
4. שהכבל המחובר למחשב הוא כבל מוצלב (Crossover)

ב. המידע שמספקת הפקודה nslookup למנהל הרשת הוא:

1. אם קיימת תקשורת תקינה בין כל מחשבי הרשת
2. כמה כתובות IP חסומות לגישה
3. אם יש תקשורת בין IP של המחשב לבין כתובת IP של מחשב אחר.
4. איזו כתובת IP משוייכת לשם domain

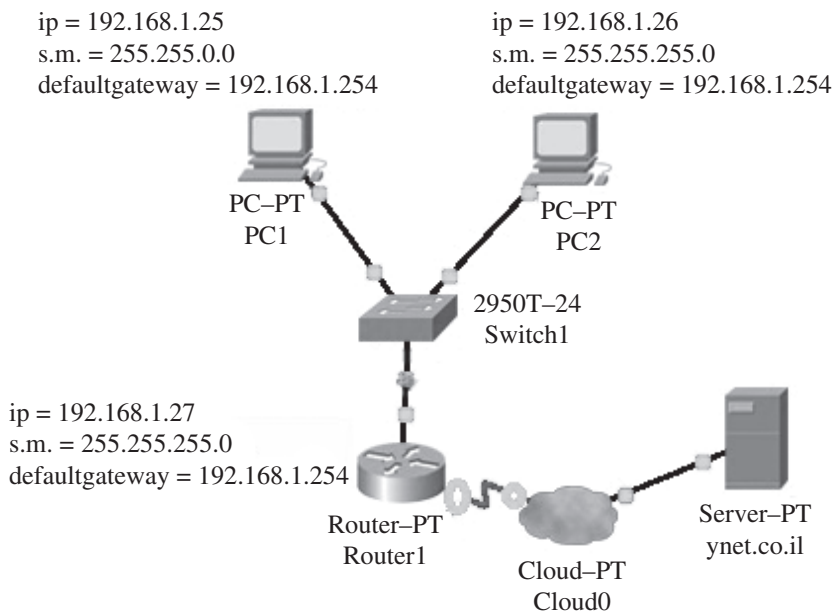
ג. באיור שלהלן נתונה טופולוגיית רשת. על-פי הכתובות המצוינות ליד רכיבי הרשת, PC2 מצליח להתחבר לאתר ynet.co.il ואילו PC1 אינו מצליח להתחבר לאתר ynet.co.il. מהי הסיבה לכך ש-PC1 אינו מצליח להתחבר לאתר?

1. כתובת שער בררת המחדל של PC1 היא שגויה.

2. PC1 מוגדר לרשת אחרת מזו שלה מוגדרים PC2 והנתב.

3. PC2 מחובר בכבל מוצלב (Crossover).

4. מתג Switch1 אינו מאפשר חיבור ל-PC1.



איור לשאלה 6 ג'

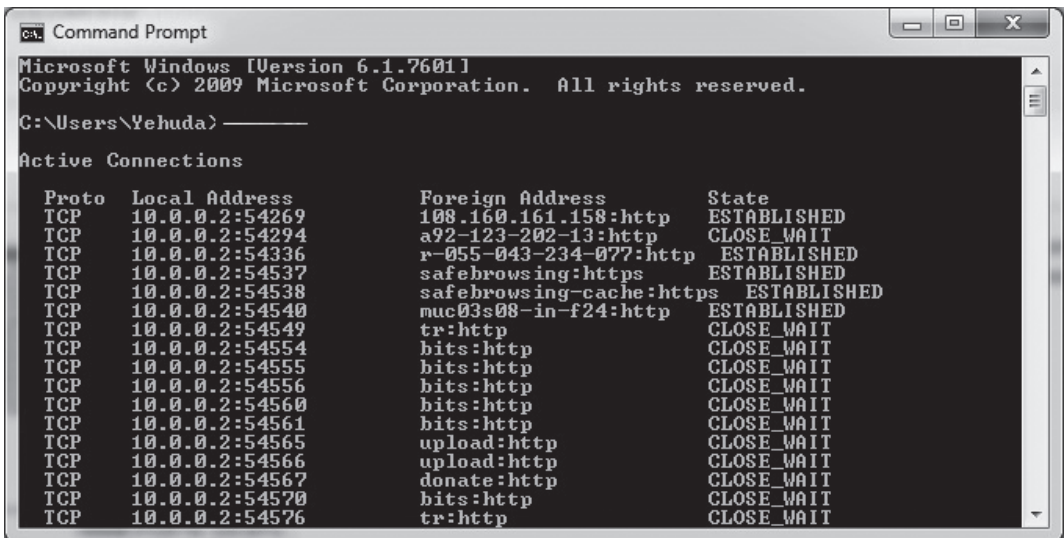
ד. התבונן באיור שלהלן וענה איזו פקודה הופעלה:

1. Netstat

2. nslookup

3. ping

4. Tracert



```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Yehuda>
Active Connections

Proto Local Address Foreign Address State
TCP 10.0.0.2:54269 108.160.161.158:http ESTABLISHED
TCP 10.0.0.2:54294 a92-123-202-13:http CLOSE_WAIT
TCP 10.0.0.2:54336 r-055-043-234-077:http ESTABLISHED
TCP 10.0.0.2:54537 safebrowsing:https ESTABLISHED
TCP 10.0.0.2:54538 safebrowsing-cache:https ESTABLISHED
TCP 10.0.0.2:54540 muc03s08-in-f24:http ESTABLISHED
TCP 10.0.0.2:54549 tr:http CLOSE_WAIT
TCP 10.0.0.2:54554 bits:http CLOSE_WAIT
TCP 10.0.0.2:54555 bits:http CLOSE_WAIT
TCP 10.0.0.2:54556 bits:http CLOSE_WAIT
TCP 10.0.0.2:54560 bits:http CLOSE_WAIT
TCP 10.0.0.2:54561 bits:http CLOSE_WAIT
TCP 10.0.0.2:54565 upload:http CLOSE_WAIT
TCP 10.0.0.2:54566 upload:http CLOSE_WAIT
TCP 10.0.0.2:54567 donate:http CLOSE_WAIT
TCP 10.0.0.2:54570 bits:http CLOSE_WAIT
TCP 10.0.0.2:54576 tr:http CLOSE_WAIT
```

איור לשאלה 6 ד'

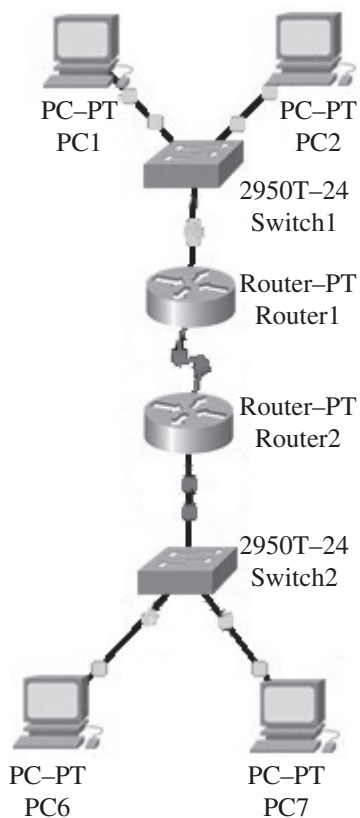
ה. התבונן באיור שלהן. התקשורת בין PC1 לבין PC7 אינו תקינה. כדי לבדוק איזה נתב אינו מאפשר את התקשורת בין שני המחשבים, מפעילים על PC1 את הפקודה:

1. IPConfig .

2. ping .

3. Tracert .

4. MsConfig .



איור לשאלה 6 ה'

בהצלחה!

נספח: דף תשובות

לשאלון 805201, קיץ תשע"ג

מקור מלקות נחון

הזבק את מזבקת הנבחן שלך במקום המיועד לכך, והזק את הדף הזה למחברת הבחינה שלך.

הקף בעיגול את הספרה המייצגת את התשובה הנכונה לכל סעיף.

שאלה 1

שאלה 2

שאלה 3

שאלה 4

שאלה 6				
סעיף א	1	2	3	4
סעיף ב	1	2	3	4
סעיף ג	1	2	3	4
סעיף ד	1	2	3	4
סעיף ה	1	2	3	4

שאלה 5				
סעיף א	1	2	3	4
סעיף ב	1	2	3	4
סעיף ג	1	2	3	4
סעיף ד	1	2	3	4
סעיף ה	1	2	3	4

סעיף א	1	2	3	4
סעיף ב	1	2	3	4
סעיף ג	1	2	3	4
סעיף ד	1	2	3	4
סעיף ה	1	2	3	4

סעיף א	1	2	3	4
סעיף ב	1	2	3	4
סעיף ג	1	2	3	4
סעיף ד	1	2	3	4
סעיף ה	1	2	3	4