

קורס CCNA

שיעור מס' 3

נושאי השיעור:
VTP + STP + PVST + RSTP

מרצה: אלי בפלר

Version 2

כל הזכויות שמורות לאלי בפלר © beflereli@gmail.com
תודה ליקי בן ניסן על תרומת חלק נרחב מחומר הלימוד

VLAN Trunking Protocol (VTP)

VTP זה פרוטוקול בלעדי של סיסקו, שעובד בשכבה השנייה ומאפשר ניהול של VLANs ממתג מרכזי שמשמש כ-Server לכל המתגים הנמצאים באותו דומיין, וחוסך לנו את הצורך להגדיר ולעדכן את ה-Vlan על כל מתג בנפרד.

שימו לב, נתב לא מעביר עדכונים של פרוטוקול זה אלא רק מתג (Switch) מתגים מחליפים ביניהם הודעות של VTP רק בין מתגים השייכים לאותו Domain. **העדכונים עוברים רק דרך Trunk ports.**

- מתג שמוגדר לעבוד עם VTP, חייב להיות באחד משלושת מצבי העבודה הבאים:
- **Server** – המתג משמש כשרת לנושא ה-VLAN, מאפשר יצירה, מחיקה ושינוי של VLANs ושולח עדכונים דרך יציאות של Trunk לכל המתגים שהם לקוחותיו Clients השייכים לאותו Domain. כברירת מחדל, מתג מוגדר כ-Server.
 - **Client** – מתג במצב זה, מקבל עדכונים ומשנה הגדרות VLAN אך ורק לפי העדכונים **שמגיעים מהשרת**. הוא אינו יכול לעדכן את טבלת ה-VLAN שלו לבד, מעביר עדכונים דרך יציאות של Trunk.
 - **Transparent** (שקוף) – מתג במצב זה **מתעלם** משינוי הגדרות של VLAN שמקבל מהשרת, אך מעביר את העדכונים דרך יציאות של Trunk למתגים האחרים בדומיין. ניתן לעדכן אצלו את טבלת ה-VLAN.

יש שני סוגי גרסאות של VTP, version 1 ו-version 2 אין תאימות בין הגרסאות.
המתגים ב-Domain חייבים להשתמש באותה גרסה של VTP.
כל מתג שמקבל עדכון מהשרת בודק אם גרסת העדכון (revision) עדכנית יותר מהבסיס
נתונים שלו, ואם כן המתג מעדכן את בסיס הנתונים שלו.

ל VTP יש שלוש הודעות:

(1) Summary Advertisements -

מפרסם את שם ה-domain ו-revision number כל חמש דקות ובכל פעם שיש שינוי.
מתג ששייך ל-domain מקבל את ההודעה, ובודק אם הגרסה הזו יותר עדכנית. אם
כן הוא מבקש עדכון יותר מפורט (advertisement request).

(2) Advertisement Requests

בקשת עדכון נשלחת כאשר: המתג אופס, או כאשר שם ה-Domain אליו שייך המתג
שונה, או כתוצאה מקבלת Summary Advertisements עם revision number
גבוה יותר מזה של המתג.

(3) Subset

מכיל מידע מפורט לגבי השינויים. נשלח כתגובה ל- Advertisement Requests.

הגדרת VTP:

לא לשכוח שהממשקים שמחברים את המתגים צריכים להיות מוגדרים כ-Trunk.
מתגים לומדים אוטומטית את ה-domain-name שמפרסם המתג שמוגדר כשרת server.

הגדרת המתג

Switch(config)#vtp mode {server/client/transparent}

Switch(config)#vtp domain {domain-name}

Switch(config)#vtp password {password}

הצגת סיסמא

Switch#show vtp password

בדיקת ההגדרות

Switch#show vtp status

Question 1

Refer to the exhibit. After SwitchB was added to the network, VLAN connectivity problems started to occur. What caused this problem?

SwitchA# show vtp status	SwitchB# show vtp status
VTP version : 2	VTP version : 2
Configuration Revision : 1	Configuration Revision : 7
Maximum VLANs supported locally : 64	Maximum VLANs supported locally : 64
Number of existing VLANs : 8	Number of existing VLANs : 4
VTP Operating Mode : Server	VTP Operating Mode : Server
VTP Domain Name : cisco	VTP Domain Name : cisco
VTP Pruning Mode : disabled	VTP Pruning Mode : disabled
V2 Mode : disabled	VTP V2 Mode : disabled

- A. Both switches are in server mode in the same domain.
- B. The revision number of SwitchB was higher than the revision number of SwitchA.
- C. SwitchA was not rebooted prior to adding SwitchB to the network.
- D. V2-mode is not enabled.
- E. VTP pruning is not activated, so the new paths in the network have not been recalculated.

Question 2

A network administrator is explaining VTP configuration to a new technician. What should the network administrator tell the new technician about VTP configuration? **(Choose three)**

- A. A switch in the VTP client mode cannot update its local VLAN database.
- B. A trunk link must be configured between the switches to forward VTP updates.
- C. A switch in the VTP server mode can update a switch in the VTP transparent mode.
- D. A switch in the VTP transparent mode will forward updates that it receives to other switches.
- E. A switch in the VTP server mode only updates switches in the VTP client mode that have a higher VTP revision number.
- F. A switch in the VTP server mode will update switches in the VTP client mode regardless of the configured VTP domain membership.

Question 3

What are two benefits of using VTP in a switching environment? (Choose two)

- A. It allows switches to read frame tags.
- B. It allows ports to be assigned to VLANs automatically.
- C. It maintains VLAN consistency (עקביות,המשכיות) across a switched network.
- D. It allows frames from multiple VLANs to use a single interface.
- E. It allows VLAN information to be automatically propagated (מופצים) throughout the switching environment

תשובה לשאלה קודמת: C E

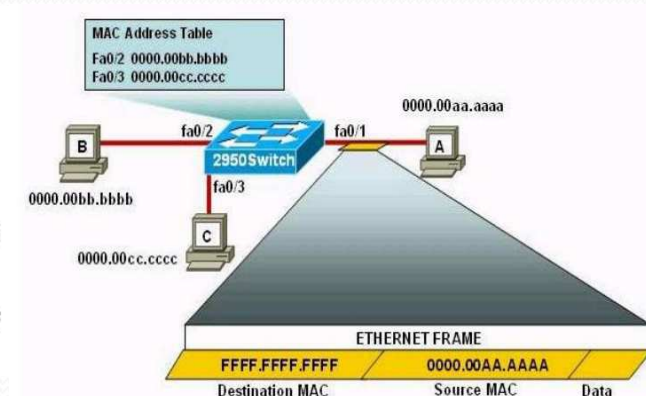
Question 4

Refer to the exhibit. The following commands are executed on interface fa0/1 of 2950Switch.

```
2950Switch(config-if)#switchport port-security  
2950Switch(config-if)#switchport port-security mac-address sticky  
2950Switch(config-if)#switchport port-security maximum 1
```

The Ethernet frame that is shown arrives on interface fa0/1. What two functions will occur when this frame is received by 2950Switch? (Choose two)

- A. The MAC address table will now have an additional entry of fa0/1 FFFF.FFFF.FFFF.
- B. Only host A will be allowed to transmit frames on fa0/1.
- C. This frame will be discarded when it is received by 2950Switch.
- D. All frames arriving on 2950Switch with a destination of 0000.00aa.aaaa will be forwarded out fa0/1.
- E. Hosts B and C may forward frames out fa0/1 but frames arriving from other switches will not be forwarded out fa0/1.
- F. Only frames from source 0000.00bb.bbbb, the first learned MAC address of 2950Switch, will be forwarded out fa0/1.



Question 7

A network administrator needs to configure port security on a switch. Which two statements are true? (Choose two)

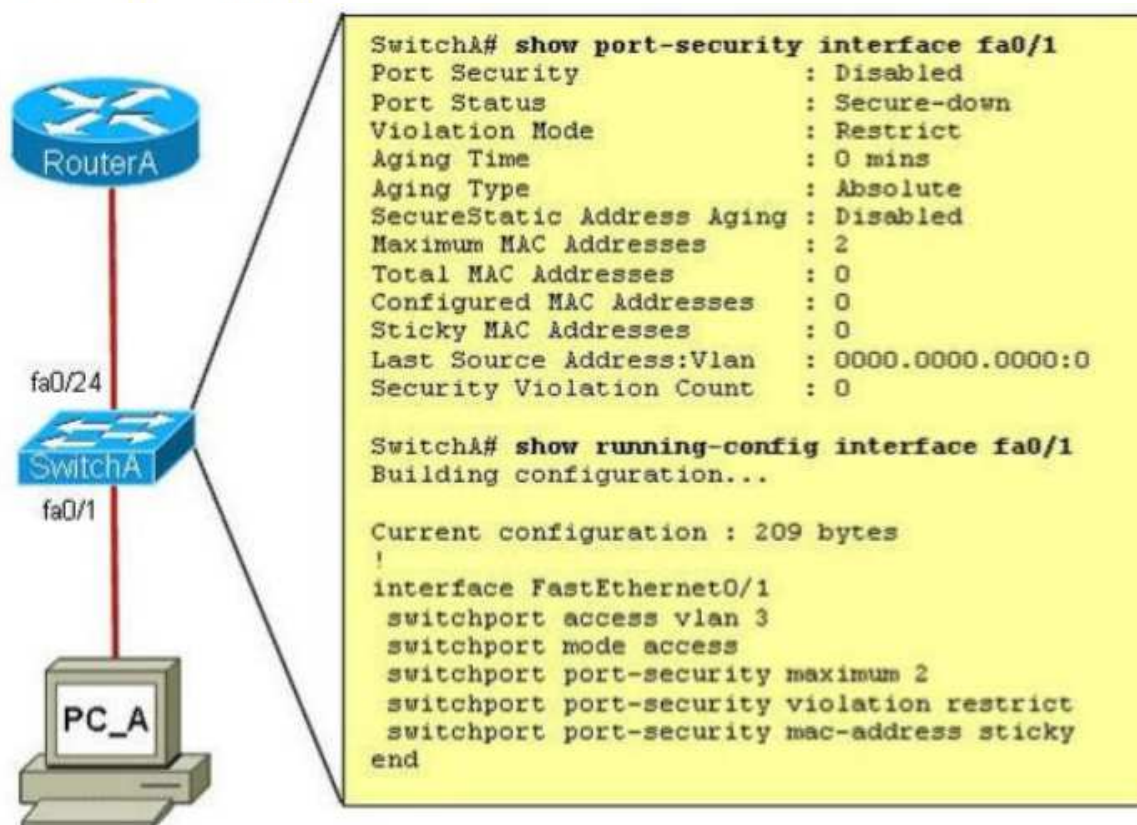
- A. The network administrator can apply port security to dynamic access ports
- B. The network administrator can configure static secure or sticky secure mac addresses in the voice vlan.
- C. The sticky learning feature allows the addition of dynamically learned addresses to the running configuration.
- D. The network administrator can apply port security to EtherChannels.
- E. When dynamic mac address learning is enabled on an interface, the switch can learn new addresses up to the maximum defined.

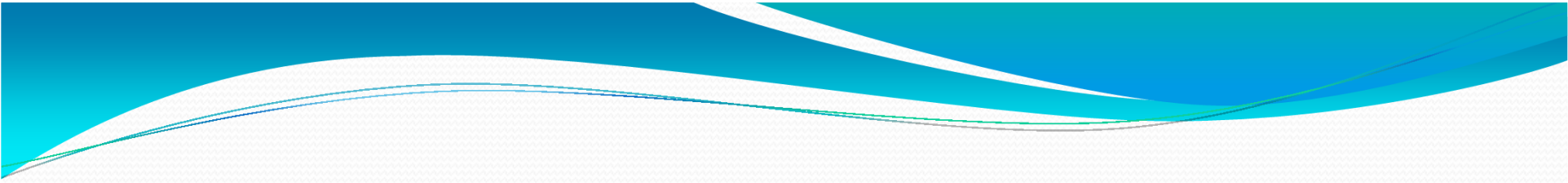
Answer: C E

Question 6

קיימות 2 בעיות בהגדרות מצאו אותן

Refer to the exhibit. A junior network administrator was given the task of configuring port security on SwitchA to allow only PC_A to access the switched network through port fa0/1. If any other device is detected, the port is to drop frames from this device. The administrator configured the interface and tested it with successful pings from PC_A to RouterA, and then observes the output from these two show commands.





Which two of these changes are necessary for SwitchA to meet the requirements? (Choose two)

- A. Port security needs to be globally enabled.
- B. Port security needs to be enabled on the interface.
- C. Port security needs to be configured to shut down the interface in the event of a violation.
- D. Port security needs to be configured to allow only one learned MAC address.
- E. Port security interface counters need to be cleared before using the show command.
- F. The port security configuration needs to be saved to NVRAM before it can become active.

Answer: B D

תרגיל 6

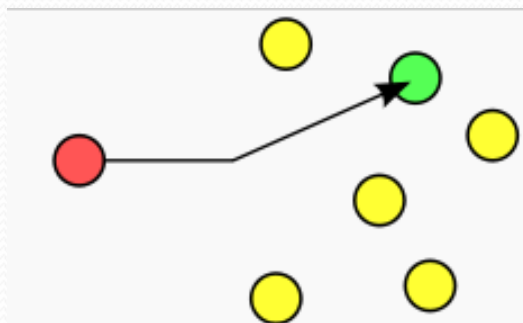
- הקם רשת עם 3 מתגים (Switches) וחבר ביניהם בעזרת כבל מתאים והגדרת ממשק מתאימה.
- הגדר VTP על כל המתגים, כאשר את המתג הראשון הגדר כשרת, השני כ-client והשלישי כ-Transparent. (שקף 4)
- הקם שני VLANS ו- Domain name על ה-Server. (שיעור 2+3 שקף 4)
- בדוק האם המתגים האחרים קיבלו את המידע החדש.

שיטות הפצת נתונים

בשיעור הקודם דיברנו על מתחמי שידור ומתחמי התנגשות, באילו שידורים מדובר?

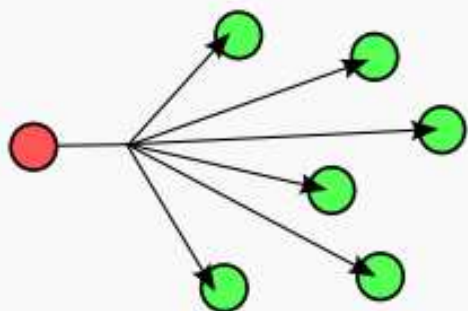
Unicast (חד נתיב)

בשיטת ה-Unicast הנתונים נשלחים באופן אישי לכל צומת ברשת. שיטה זו נהוגה בגלישה באינטרנט, בשימוש בדואר אלקטרוני, בשליחה וקבלה של קבצים, ועוד. היתרון פה הוא תקשורת אישית, אך החסרון הוא חוסר היעילות בהפצה של נתונים לכמות גדולה של צמתים.



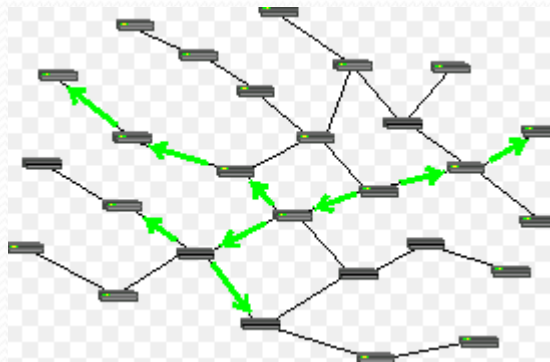
Broadcast

בדומה לתחנת רדיו המשדרת מאנטנה אחת אל כל מקלטי הרדיו של המאזינים, גם שיטת ה-Broadcast מבצעת שליחה אחת אשר מגיעה אל כל הצמתים ברשת. היתרון בשיטה זו הוא היעילות בהפצה של אותם הנתונים אל כמות גדולה יחסית של צמתים ברשת. אך החסרון הוא חוסר הפרטיות בשליחה כזאת, והעומסים שעלולים לנבוע ממנה. עומסים עלולים להיווצר כאשר מספר מכשירים מבצעים בו זמנית Broadcast במצב זה הרשת עמוסה בהעברות, והעומס עלול אף לגרום לקריסת הרשת. תופעה שכזו נקראת Broadcast Storm והיא גם סוג של **התקפת מניעת שירות (Denial of service attack - DoS)** שיטה זו הייתה יכולה להקשות על קיומה של רשת האינטרנט, שבה פועלים מיליוני משתמשים. הפצת Broadcast מכמות קטנה יחסית של מכשירים אל כלל האינטרנט הייתה עלולה להביא לשיתוק הרשת כולה. על מנת למנוע תופעות שכאלו, הודעות ה-Broadcast לא מופצות לכלל ההיקף של הרשת, אלא מופצות רק בתוך אזור מצומצם של הרשת הנקרא מתחם שידור (Broadcast domain) שיטת ה-Broadcast נהוגה ב-ARP, DHCP.



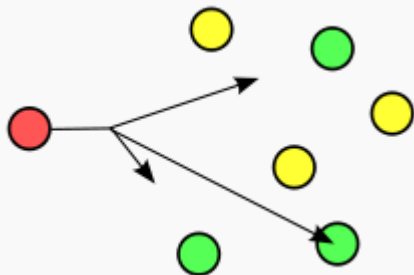
Multicast

בשיטת ה-Multicast הפצת הנתונים מתבצעת בו-זמנית ממקור יחיד אל קבוצה של יעדים, תוך שאיפה ליעילות מרבית בשימוש במשאבי הרשת. באופן ספציפי, היעילות מתבטאת בכך שעל כל קו תקשורת יועבר רק עותק אחד של הנתונים, והם יפוצלו בנקודה הקרובה ביותר אל היעדים.



Anycast

בשיטת ה-Anycast הנתונים נשלחים אל היעד הקרוב ביותר או "הטוב ביותר" (על פי מדד מסוים) מתוך מספר יעדים אפשריים.



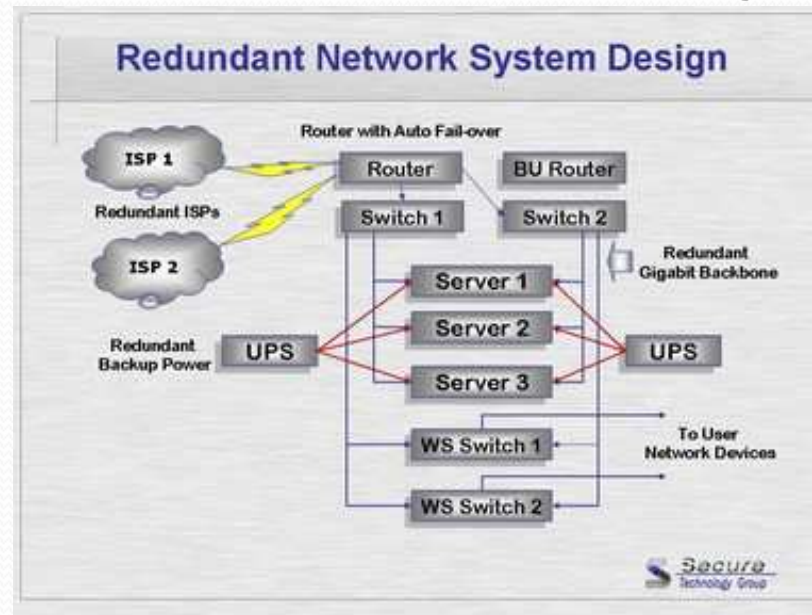
Spanning Tree Protocol

Redundancy (יתירות\עודפות)

כישלון של ציוד קריטי יכול לגרום להשבתת כל הרשת.

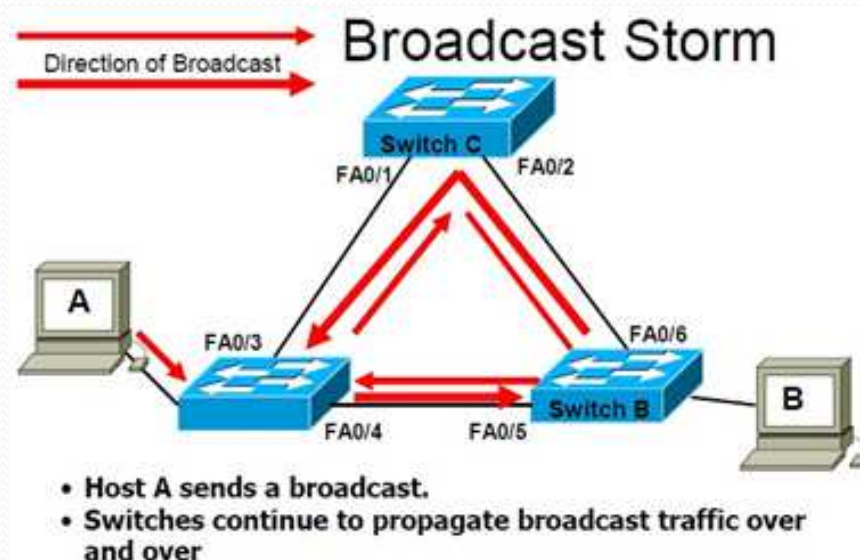
על ידי התקנת ציוד/קישור כפול באזורים קריטיים, ניצור מספר מסלולים אל יעד מסוים וכך נשמור על רמת אמינות גבוהה. מכאן מגיע השם עודפות – נשתמש ביותר ציוד מהנדרש על מנת לספק רמת מוגנות טובה יותר, לדוגמה כשמוסיפים לגשר יותר קורות תמיכה מהנדרש למקרה חירום.

Redundancy מלא יקר מאוד (רכישה של ציוד רב ללא שימוש) לכן אנשי תקשורת נדרשים לאזן בין הצורך בזמינות לבין עלות יצירת Redundancy.



הבעיה ב-Redundancy Broadcast storm

מתגים משדרים Frame מסוג Broadcast לכל הכיוונים מלבד הממשק ממנו הוא נכנס. בגלל שאין ל-Frame מגנון כמו (TTL) time to live ה-Frame ישודר בין המתגים, בצורה מעגלית ללא סוף וכך ינצל את כל רוחב הפס ויכול לגרום להשבתת הרשת.



Spanning Tree Protocol (STP)

The Spanning Tree Protocol (STP) (פרוטוקול העץ הפורש) הוא פרוטוקול תקשורת שנועד למנוע לולאות בטופולוגיית רשת עבור כל רשת מקומית . הפעולה הבסיסית של STP היא למנוע לולאות שעלולות לגרום ל Broadcast storm. עץ פורש מאפשר לכלול קישורים עודפים כדי לספק נתיב גיבוי במקרה ומתנתק נתיב פעיל ללא סכנת לולאות וללא הצורך בניתוק או חיבור ידני. הפרוטוקול עובד בשכבה שניה של מודל OSI על פי תקן 802.1d. גבולותיו של STP זה ה- Broadcast Domain (גם VLAN) ולכן STP לא מתחבר עם נתבים. המשמעות היא שבכל Broadcast Domain שברשת, יש צורך בניהול STP בצורה נפרדת. STP מבטל קישורים כפולים ברשת, וכך מאפשר Redundancy ללא לולאות מיתוג. כדי לגלות האם קיימות ברשת לולאות מיתוג, המתגים משדרים כל 2 שניות BPDUs (Bridge Protocol Data Units). כאשר מתג משדר BPDUs, הוא בודק האם ה- Packet חוזר אליו דרך יציאה אחרת. אם ה- Packet חוזר, אז קיימת ברשת לולאה ואז המתגים חוסמים יציאות מסוימות כדי לחסום אותה. תהליך הלימוד של STP נקרא התכנסות (converged) בסיום התהליך אין לולאות ברשת. כיום, הפרוטוקול הוחלף בפרוטוקול העץ הפורש המהיר (The Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) וה- STP נשמר רק לצורך תאימות לאחור .

switch#show spanning-tree

הצגת מידע לגבי ה-STP

Root Bridge (שורש)

המתג בעל ערך ה- Priority נמוך ביותר נבחר לשמש כ-Root Bridge.
אנו יכולים לקבוע איזה מתג יהיה ה-Root bridge במתחם ע"י עדכון ידני של ה- Priority שלו :

```
ELI-SW(config)#spanning-tree vlan 1 priority 28672
```

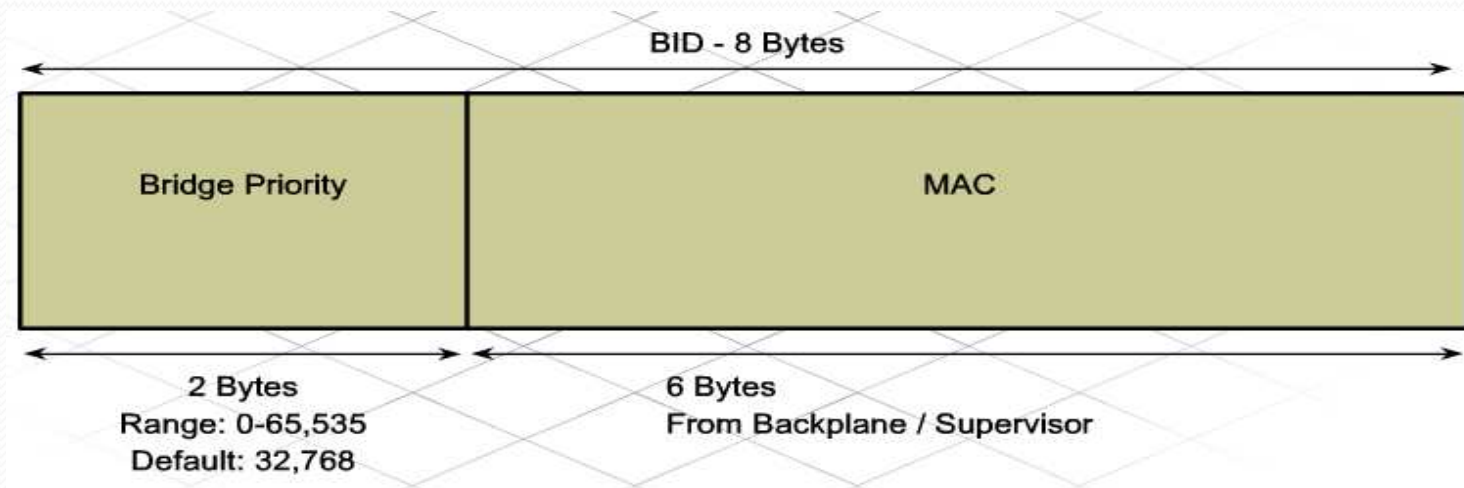
וניתן אף לתת למתגים להחליט בצורה אוטומטית מי יהיו ה- Root bridge (איך הם מחליטים? BID תיכף נבין) אבל חשוב שהוא יהיה במיקום מרכזי במתחם השידור.
החלק המורכב ביותר קורה כאשר מאותרת **לולאה חדשה** ויש לבחור איזה נתיב לסגור.
פה ניתנת חשיבות למתג שמתפקד כ- Root Bridge זהו מתג שמשמש כמוקד מרכזי למתגים אחרים ברשת, כשהם מחשבים איזה נתיבים צריכים להיות פתוחים ואיזה נתיבים אפשר לסגור. כל מתג מוצא את הנתיב **הטוב ביותר** ל- Root Bridge וחוסם כל נתיב נוסף.
ולכן, כדי שהרשת תעבוד בצורה יעילה, חשוב שהמתג שנבחר לשמש כ Root Bridge יהיה במרכז הרשת.

לכל Vlan חייב להיות Root bridge משלו כיון שהוא מתחם שידור שונה!

המתגים ברשת מתקשרים בניהם על-ידי שידור BPDUs Packets
BPDUs מכיל מידע שעוזר לבחור את ה- Root Bridge ולאתר לולאות. כך ניתן להגדיר מחדש את הרשת במקרה של כישלון.

בחירת Root Bridge אוטומטית

Bridge ID (BID) הוא מספר יחודי שיש לכל מתג. BID מורכב משני חלקים: Bridge Priority וכתובת MAC המתג עם ערך BID הנמוך ביותר, יבחר כ- Root Bridge. כברירת מחדל הערך של Bridge Priority הוא 32,768. ולכן, כברירת מחדל המתג עם כתובת ה-MAC הנמוכה ביותר נבחר לשמש כ- Root Bridge. טווח הבחירה הוא 0-65535, ניתן לעדכן ערכים בקפיצות של 4096.



תפקידי הממשקים (Ports) במתג-

-Root Port

לכל מתג יש Root Port אחד, דרכו ניתן להגיע בנתיב המהיר ביותר ל- Root Bridge (כמובן של- Root Bridge אין Root Port).

-Designated Port

Port שמעביר מידע, אך לא בעדיפות הגבוהה ביותר (אחרת הוא היה Root Port בחיבור בין שני מתגים, רק צד אחד יכול להיות Designated Port).

-Non designated port

Port שנבחר ע"י הפרוטוקול להיות חסום (עדיין מעביר BPDUs) זהו Port עם ה- cost (המחיר) הגבוה ביותר ב- Loop.

- Disabled Port

Port לא פעיל (administratively shut down)

בחירת הדרך הטובה ביותר ל- Root Bridge

Cost (מחיר) זהו מספר שמשקף את מהירות החיבור של Port עד ל- Root Bridge.
ככל שהמספר נמוך יותר, כך הדרך מהירה יותר.
אם ה- Cost שווה אז נבחר ה- Bridge ID (BID) הנמוך יותר של המתג.

Link Speed	Cost
10 Gb/s	2
1 Gb/s	4
100 Mb/s	19
10 Mb/s	100

כדי לשנות באופן ידני את ה- Cost לממשק:

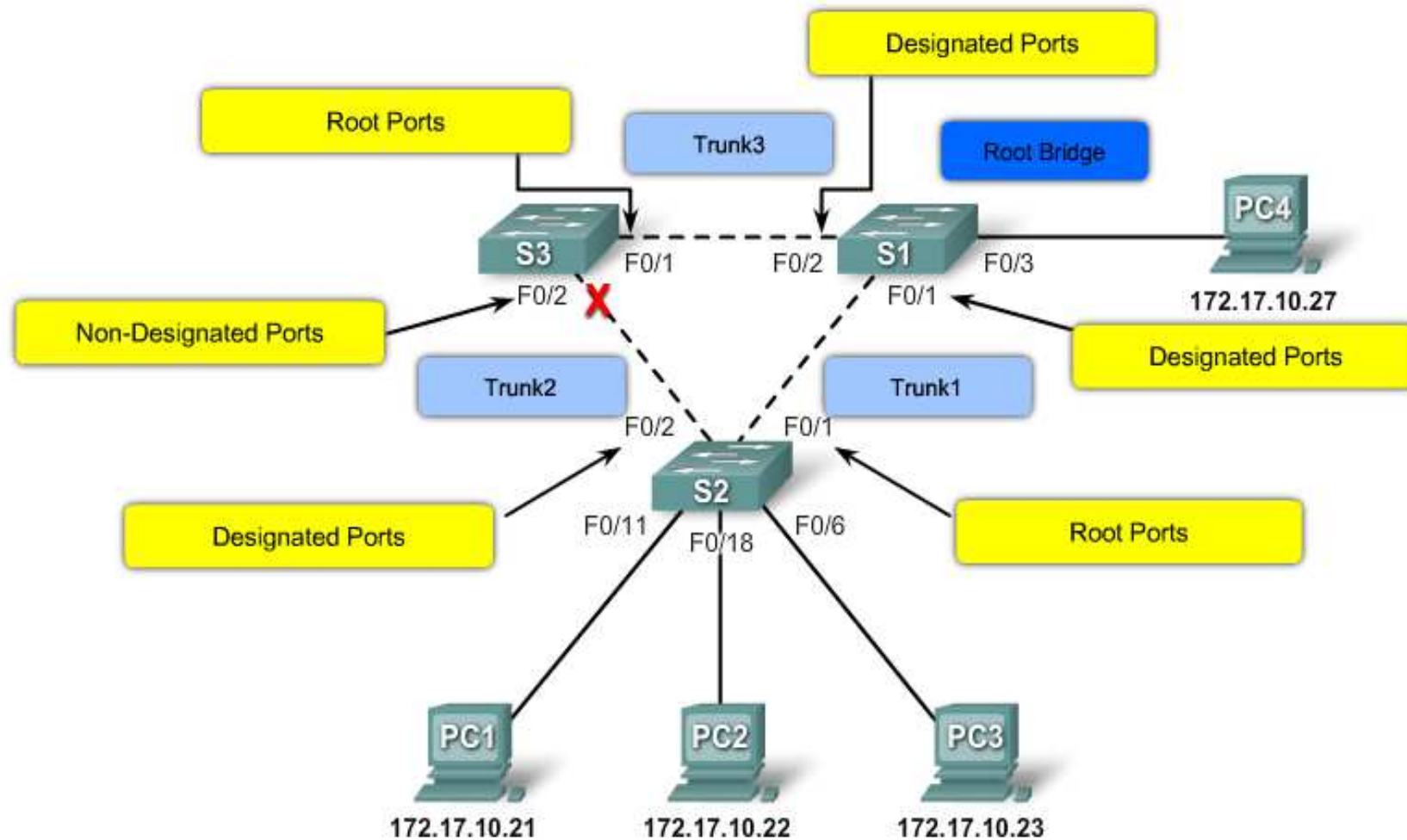
```
S2(config)#interface f0/1  
S2(config-if)#spanning-tree cost 25
```

כדי לאפס את ה- Cost:

```
S2(config)#interface f0/1  
S2(config-if)#no spanning-tree cost
```


תהליכי בחירת תפקידי ה- Port

- (1) תחילה נבחר ה- Root Bridge. בכל Broadcast Domain יש רק Root Bridge אחד, שיש לו לפחות 2 פורטים במצב Designated Port ואין לו פורט במצב Root port.
- (2) לאחר מכן, כל מתג בוחר איזה פורט ישמש כ- Root Port. לכל מתג יש רק Root Port אחד (מלבד Root Bridge שאין לו בכלל).
- (3) בין שני מתגים שכנים, רק פורט אחד יכול להיות במצב Designated Port. מול Designated Port יכול להיות Root Port או Non-Designated Port.
- (4) הפורט החסום הוא Non designated port (עדיין מעביר BPDUs). זהו פורט שנבחר עקב ה- cost (המחיר) הגבוה ביותר ב- Loop.



מצבי PORTS

כאשר אנו מחברים התקן למתג, לוקח כ- 50 שניות עד שהוא מעביר מידע לרשת.
אלו השלבים ש- Port עובר כאשר הוא תומך ב- STP :
Blocking (20 שניות) - המתג מקשיב לתעבורת BPDUs ולומד את מצב הרשת.
Listening (15 שניות) - המתג שולח/מקבל הודעות BPDUs.
Learning (15 שניות) - המתג לומד Mac Address של התקנים שמחוברים ל- Port.
Forwarding - ה- Port במצב פעיל ומעביר מידע.
Disabled - לא שייך רק ל- STP אבל מנהל הרשת יכול לחסום ידנית את הפורט.

PortFast

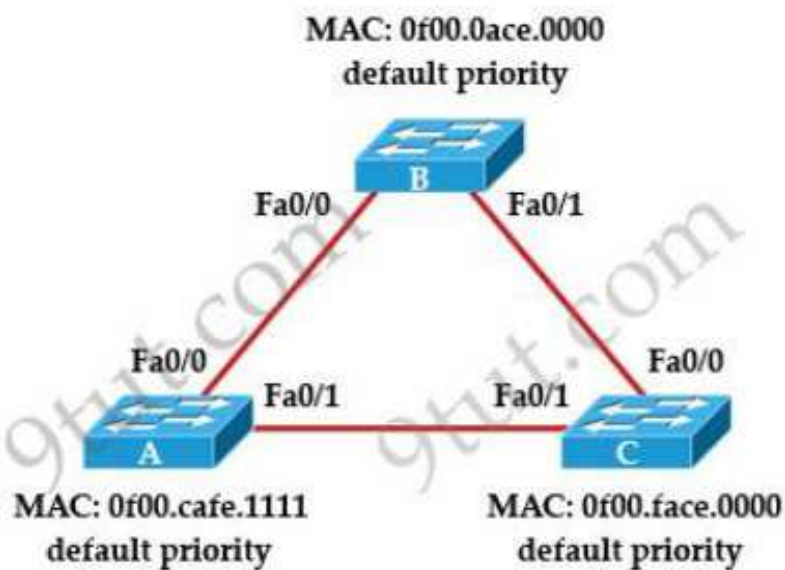
כיום מחשבים מהירים מאוד ולכן יתכן שהמחשב יעלה בפחות מ- 50 שניות, והמשתמש ינסה להתחבר כאשר הרשת עוד לא זמינה.
Port שמוגדר כ- PortFast, עובר מיד ממצב של blocking למצב של forwarding.
נשתמש בהגדרה זו רק ל- Ports שמחוברים אליהם מחשבים.

Switch(config-if)#spanning-tree portfast

למידע נוסף באתר [Cisco](#)

Question 1

Refer to the topology shown in the exhibit. Which ports will be STP designated ports if all the links are operating at the same bandwidth? (Choose three)



- A. Switch A – Fa0/0
- B. Switch A – Fa0/1
- C. Switch B – Fa0/0
- D. Switch B – Fa0/1
- E. Switch C – Fa0/0
- F. Switch C – Fa0/1

Question 2

What value is primarily used to determine which port becomes the root port on each non-root switch in a spanning-tree topology?

- A. lowest port MAC address
- B. port priority number and MAC address.
- C. VTP revision number
- D. highest port priority number.
- E. path cost

Question 4

Which two protocols are used by bridges and/or switches to prevent loops in a layer 2 network?
(Choose two)

- A. 802.1d
- B. VTP
- C. 802.1q
- D. STP
- E. SAP

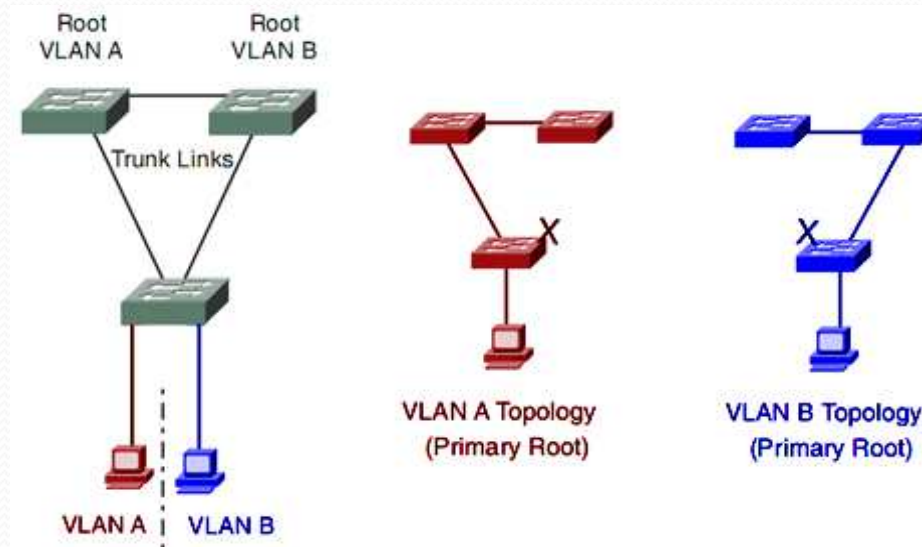


תשובה קודמת D+A

Per-VLAN Spanning Tree (PVST+)

כדי לנצל את רוחב הפס בצורה הטובה ביותר, נשתמש ב-PVST+. בשיטה זו, לכל VLAN יש Root Bridge נפרד ולכן אפשר לבצע load balance (חלוקת עומסים בין המתגים).

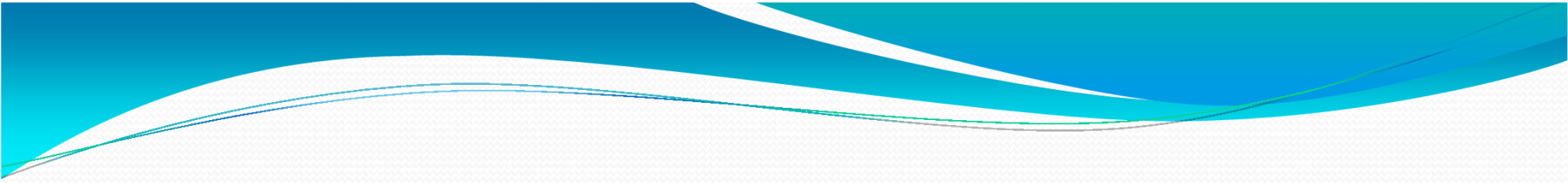
במקרה של Loop לא צריך לסגור חיבור לגמרי, אפשר שהוא יהיה פעיל ל-VLAN מסוים בלבד וכך ניצול רוחב הפס גדול יותר. לכל Vlan תהיה חסומה "הרגל" השניה וכך פיצלנו את העומסים בין 2 החיבורים.



Question 3

What is one benefit of PVST+?

- A. PVST+ reduces the CPU cycles for all the switches in the network.
- B. PVST+ automatically selects the root bridge location, to provide optimization.
- C. PVST+ allows the root switch location to be optimized per vlan.
- D. PVST+ supports Layer 3 load balancing without loops.



תשובה קודמת C

Rapid STP (RSTP)

כמו STP רק יותר מהיר.

הפרוטוקול עובד בשכבה שניה של מודל OSI על פי תקן 802.1w.
RSTP מעביר ממשק ממצב blocking למצב forwarding **בפחות משניה** (STP מבצע זאת ב- 50 שניות).

Switch(config)#spanning-tree mode rapid-pvst

סוגי Ports ב-RSTP:

Root Port - הדרך המהירה ביותר ל- Root Bridge.

Designated Port - מעביר מידע.

Alternate Port - חוסם מעבר מידע כדי למנוע Loop.

ב-RSTP קיימים רק שלושה מצבי port:

learning

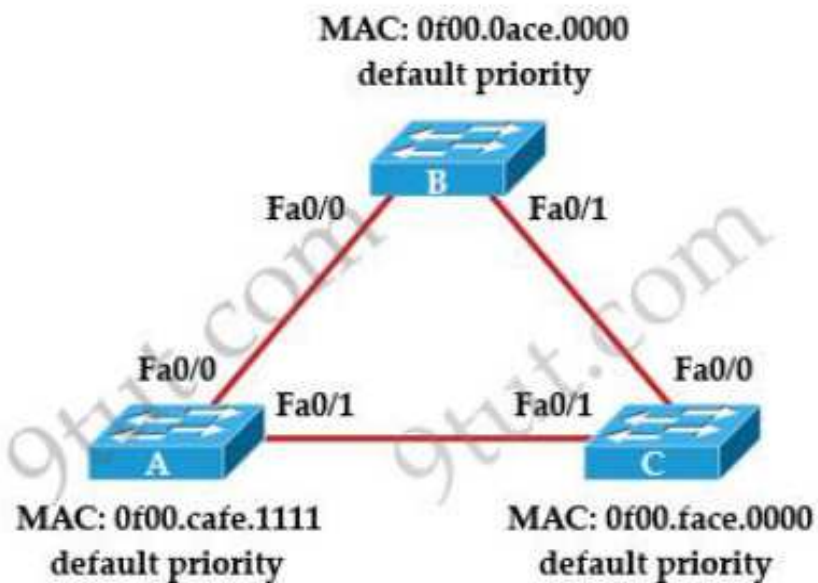
forwarding

discarding (חסימה)

לקריאה נוספת באתר סיסקו לחץ כאן לסיכום בוויקיפדיה באנגלית לחץ כאן

Question 1

Refer to the topology shown in the exhibit. Which ports will be STP designated ports if all the links are operating at the same bandwidth? (Choose three)



- A. Switch A – Fa0/0
- B. Switch A – Fa0/1
- C. Switch B – Fa0/0
- D. Switch B – Fa0/1
- E. Switch C – Fa0/0
- F. Switch C – Fa0/1

מומלץ לעיין בשקף 21 שלמדנו השיעור

תשובה קודמת BCD
המתג עם ה-MAC הנמוך ביותר נבחר ל- Root Bridge, כמובן של- Root Bridge אין
Root Ports אלא רק Designated ports.
ולמתג עם ה-MAC הנמוך אחריו יהיה פורט אחד Root שמוביל למתג ה- Root Bridge
ופורט שני Designated

Question 2

What value is primarily used to determine which port becomes the root port on each non-root switch in a spanning-tree topology?

- A. lowest port MAC address
- B. port priority number and MAC address.
- C. VTP revision number
- D. highest port priority number.
- E. path cost

תשובה קודמת E

Question 3

What is one benefit of PVST+?

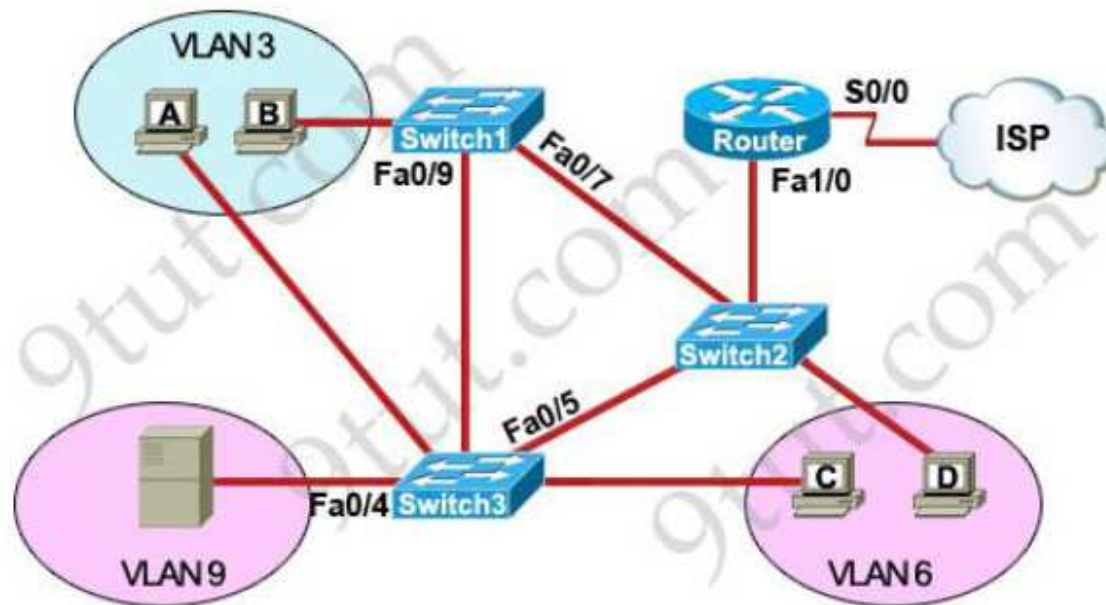
- A. PVST+ reduces the CPU cycles for all the switches in the network.
- B. PVST+ automatically selects the root bridge location, to provide optimization.
- C. PVST+ allows the root switch location to be optimized per vlan.
- D. PVST+ supports Layer 3 load balancing without loops.

Question 5

In which circumstance(נסיבות) are multiple copies of the **same unicast** frame likely to be transmitted in a switched LAN?

- A. after broken links are re-established
- B. in an improperly(לא כראוי) implemented redundant topology
- C. when upper-layer protocols require high reliability (אמינות)
- D. during high traffic periods
- E. when a dual ring topology is in use

תשובה קודמת B



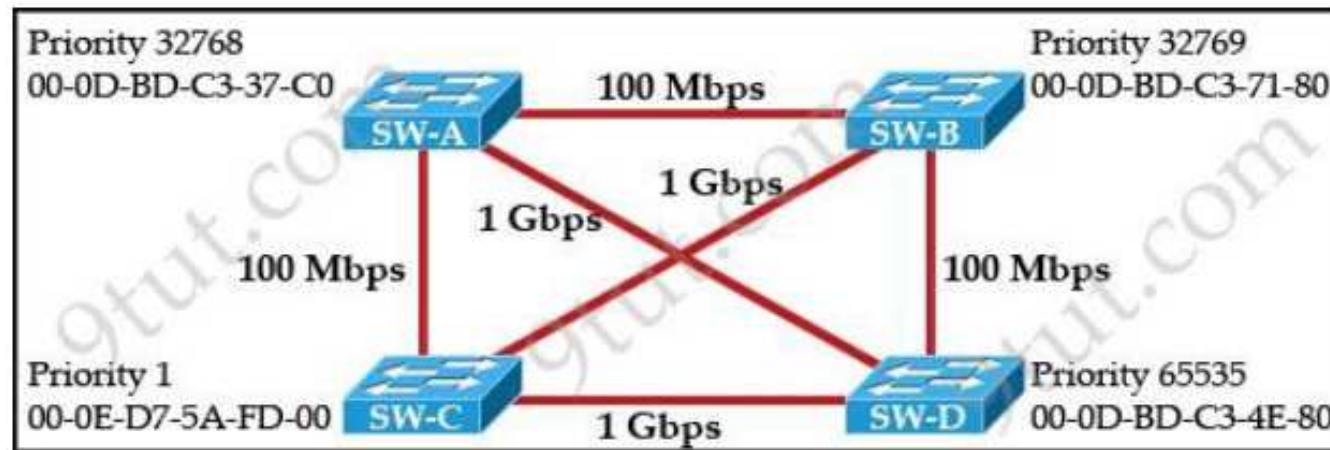
A problem with network connectivity has been observed. It is suspected that the cable connected to switch port Fa0/9 on Switch1 is disconnected. What would be an effect of this cable being disconnected?

- A. Host B would not be able to access the server in VLAN9 until the cable is reconnected.
- B. Communication between VLAN3 and the other VLANs would be disabled.
- C. The transfer of files from Host B to the server in VLAN9 would be significantly slower.
- D. For less than a minute, Host B would not be able to access the server in VLAN9. Then normal network function would resume.

תשובה קודמת D

Question 8

Refer to the exhibit. Based on the information given, which switch will be elected root bridge and why?



- A. Switch A, because it has the lowest MAC address
- B. Switch A, because it is the most centrally located switch
- C. Switch B, because it has the highest MAC address
- D. Switch C, because it is the most centrally located switch
- E. Switch C, because it has the lowest priority
- F. Switch D, because it has the highest priority

תשובה E

זכרו שה- Cost הוא ערך הקובע מהו הנתיב המהיר ל- Root Bridge ומחליט באיזה מצב יהיה כל פורט.
ואילו ה- Priority ו- BID מחליטים איזה מתג יבחר להיות Root Bridge.