



רשתות מחשבים מתקדם

פרוטוקול HTTP

בקשה ותגובה

ברק גונן

מבוסס על ספר הלימוד "רשתות מחשבים" מאת

רוזנבוים, גונן, הוד

תוכן העניינים

- ▶ חלק א - בקשה ותגובה בפרוטוקול HTTP
- ▶ חלק ב - Status codes ו- Methods נוספים
- ▶ חלק ג - HTTP cache
- ▶ חלק ד - בקשת GET עם פרמטרים
- ▶ חלק ה - תרגיל מסכם

פרוטוקול HTTP

HyperText Transfer Protocol - HTTP ▶

שייך לשכבת האפליקציה ▶

משמש לגלישה באינטרנט ▶

- דפי אינטרנט

- תמונות

- סרטוני וידאו

- וכו'

נלמד תכונות של HTTP: ▶

- בקשה ותגובה

- שרת - לקוח



URL

- ▶ לכל דף אינטרנט יש כתובת ייחודית
- ▶ Universal Resource Locator -URL
- ▶ URL בנוי מכתובת השרת + התיקיה המבוקשת + הקובץ המבוקש



איך עובד HTTP?

► נחקור בעצמנו:

- נפעיל wireshark

- נגלוש לאתר אינטרנט כלשהו

- אתר האינטרנט הראשון:

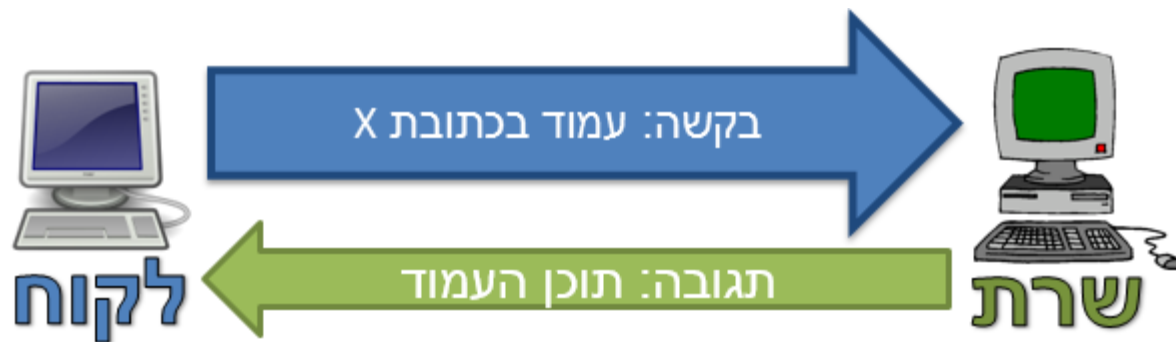
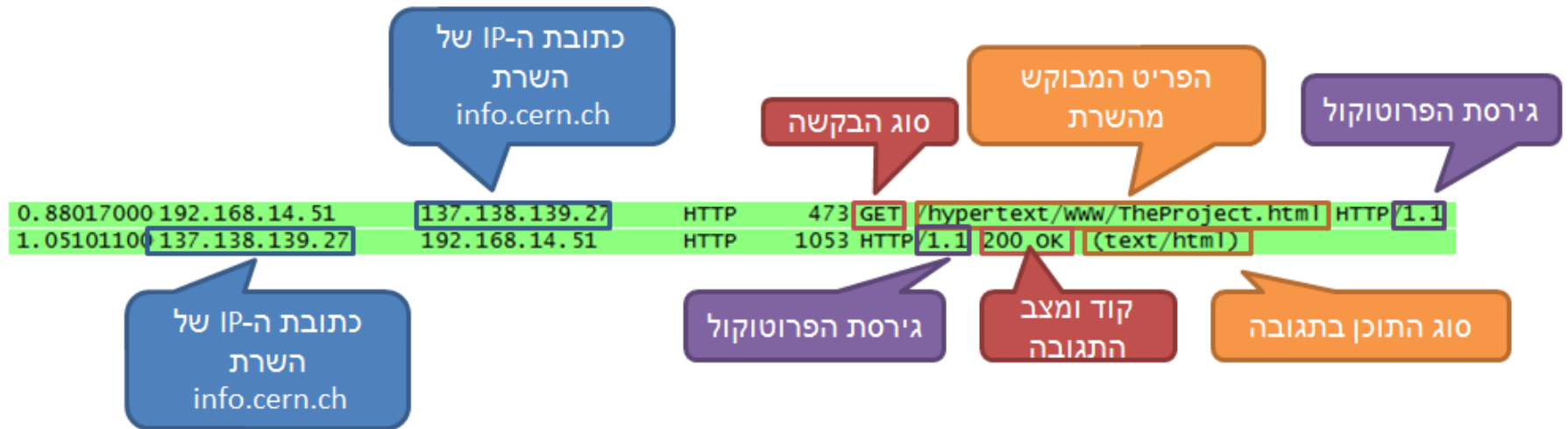
<http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html>

- נעצור הסנפה

- נפלטת לפי http (אותיות קטנות)

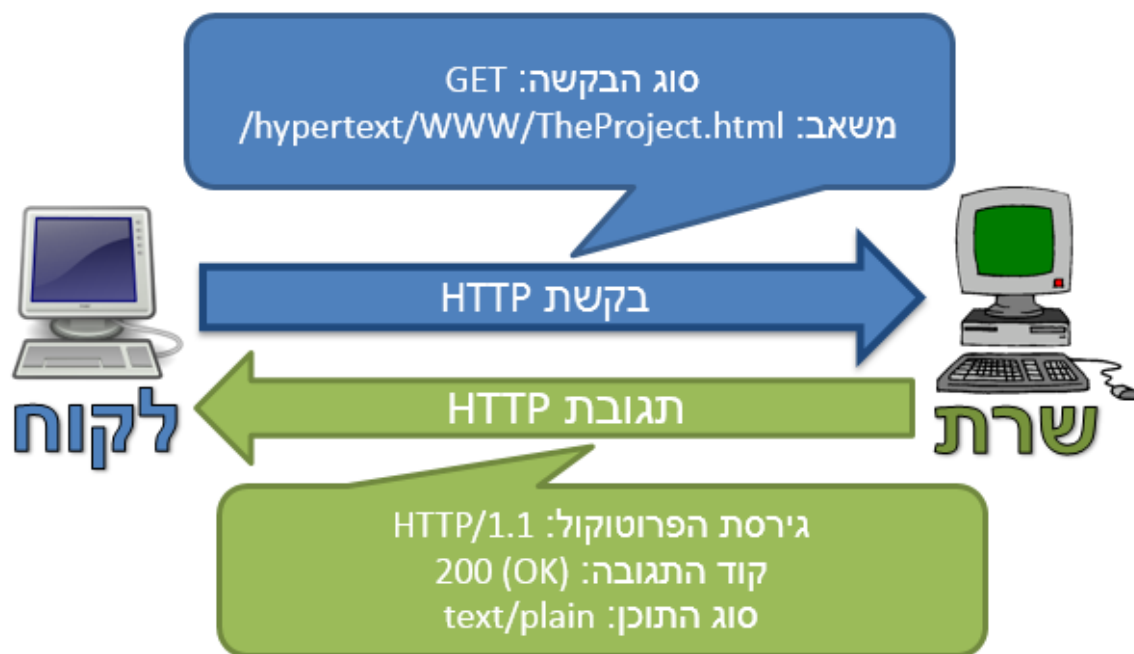


בדיקת תוצרי ההסנפה



שורת הבקשה של HTTP

- ▶ הפקטה בשורה הראשונה היא הבקשה שנשלחה מהלקוח
 - סוג הבקשה – GET – לקבל דף אינטרנט
- ▶ הפקטה בשורה השניה היא התשובה של השרת



HTTP Header

- ▶ תקשורת HTTP מכילה מידע נוסף
 - המונח המקצועי- "שדות" - fields
- ▶ אוסף השדות הוא ה-header
- ▶ איזה מידע ניתן למצוא בשדות ה-header של בקשת HTTP?

[-] Hypertext Transfer Protocol

[+] GET /hypertext/www/TheProject.html HTTP/1.1\r\n

Accept: application/x-ms-application, image/jpeg, application/xaml+xml, image/gif, i

Accept-Language: he\r\n

User-Agent: Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 8.0; windows NT 6.1; WOW64; Trident/4.0; S

Accept-Encoding: gzip, deflate\r\n

Host: info.cern.ch\r\n

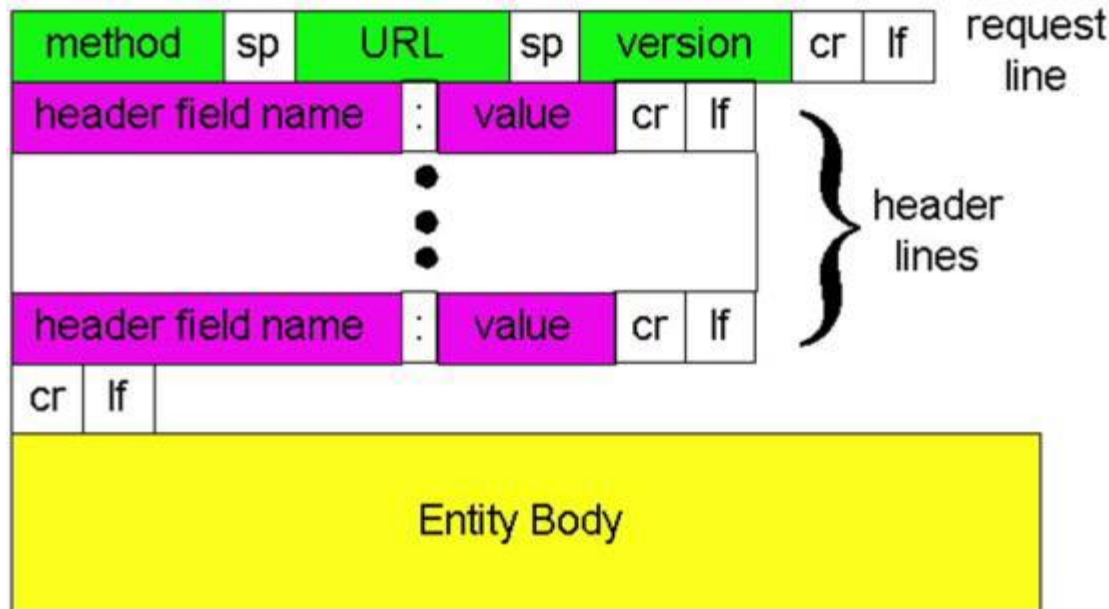
Connection: Keep-Alive\r\n

\r\n

[Full request URI: <http://info.cern.ch/hypertext/www/TheProject.html>]

HTTP Request Header

- ▶ נתעמק בשדות של בקשת HTTP
- ▶ לכל בקשות ה-HTTP מבנה יחיד, שמוגדר ע"י הפרוטוקול
 - מי שלא עומד בהגדרות הפרוטוקול- מקבל שגיאה

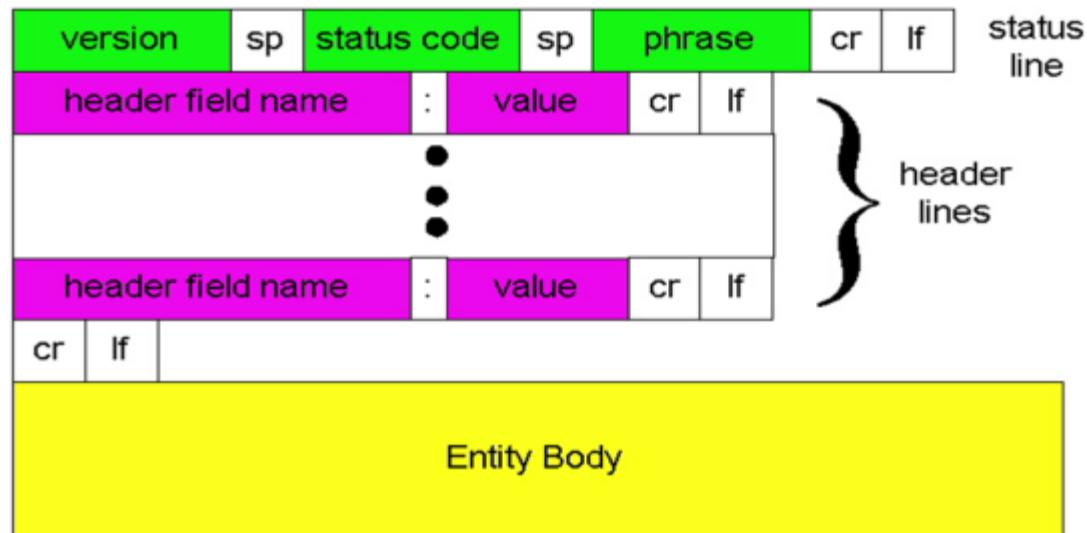


cr – carriage return
קוד ASCII - 13
צירוף תווים דפיסים - \r

lf – line feed
קוד ASCII - 10
צירוף תווים דפיסים - \n

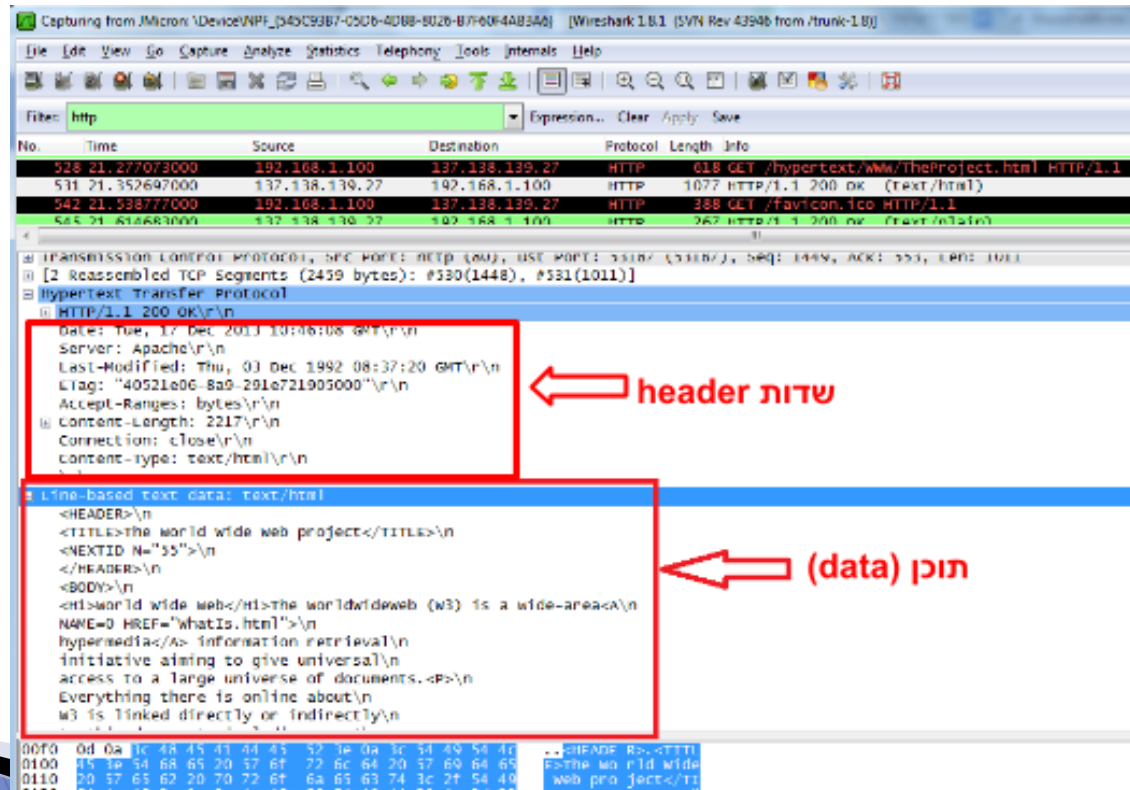
HTTP Response Header

▶ לתשובת HTTP מבנה דומה אך שדות שונים



HTTP Response Data

- ▶ בתגובה של השרת, לאחר ה-header, יופיע המידע שהשרת שלח לבקשת הלקוח
- ▶ מיצאו ב-wireshark את ה-data



- ▶ למדנו מהו URL ומה ההבדל בינו לבין דומיין
- ▶ למדנו כיצד נראית בקשת HTTP של הלקוח
 - למדנו Method ראשון - GET
- ▶ למדנו כיצד נראית תגובת HTTP של השרת
 - למדנו Status code ראשון - 200 OK