

Univerzitet u Sarajevu
Elektrotehnički fakultet Sarajevo

Zadaća 3

Web Proxy filtriranje

Računarske mreže

Predmetni nastavnik:

V. prof. dr Saša Mrdović

Radio/la:

Adna Duraković

990/16277

Sarajevo, mart 2016.

Zadatak 1

Potrebno je napraviti Web proxy koji omogućava filtriranje saobraćaja po ključnim riječima. Treba definisati bar tri riječi koje nisu dozvoljene. Web proxy treba da filtrira HTTP zahtjeve od klijenata i HTTP odgovore od servera. Ako se u zahtjevima ili odgovorima nalazi neka od zabranjenih riječi, klijentu treba vratiti odgovor da je filter spriječio odgovaranje na njegov zahtjev zbog zabranjenih riječi u zahtjevu ili odgovoru.

S obzirom da je za implementaciju Web Proxy aplikacije korišten kod sa vježbe br. 3, biće opisani samo dijelovi koji su dodati za potrebe zadatka. Korištene su četiri java klase: **HttpResponse.java**, **HttpRequest.java**, **Threads.java**, te **ProxyCache.java**. Ispod je prikazan kod koji implementira filtere HTTP zahtjeva i odgovora, koji su implementirani u **Threads** klasi.

```
/* Read request */
try {
    BufferedReader fromClient = new BufferedReader(new InputStreamReader(client.getInputStream()));
    request = new HttpRequest(fromClient);
    String requestString = request.toString().toLowerCase();
    DataOutputStream outClient = new DataOutputStream(client.getOutputStream());

    try {
        if (requestString.contains("java"))
            throw new ForbiddenWebpageException("Stranica sadrži nedozvoljenu riječ 'java!'");
        else if (requestString.contains("django"))
            throw new ForbiddenWebpageException("Stranica sadrži nedozvoljenu riječ 'django!'");
    } catch (ForbiddenWebpageException e) {
        debugOut.println(e);
        String errMsg = "HTTP/1.0 500\nContent Type: text/plain\n\n" +
            "Problem sa povezivanjem na server:\n" + e + "\n";
        outClient.write(errMsg.getBytes(), 0, errMsg.length());
    }

} catch (IOException e) {
    System.out.println("Error reading request from client: " + e);
    return;
}
```

Slika 1. HttpRequest filter

```
DataOutputStream outClient = new DataOutputStream(client.getOutputStream());

String responseString = new String(response.body).toLowerCase();
debugOut.println(responseString);
try {
    if (responseString.contains("telekomunikacije"))
        throw new ForbiddenWebpageException("Stranica sadrži nedozvoljenu riječ 'telekomunikacije!'");
    else if (responseString.contains("vijesti"))
        throw new ForbiddenWebpageException("Stranica sadrži nedozvoljenu riječ 'vijesti!'");
    else
        toClient.writeBytes(response.toString()); /* Escrive headers */
        toClient.write(response.body); /* Escrive body */
        /* Write response to client. First headers, then body */
} catch (ForbiddenWebpageException e) {
    debugOut.println(e);
    String errMsg = "HTTP/1.0 500\nContent Type: text/plain\n\n" +
        "Problem sa povezivanjem na server:\n" + e + "\n";
    outClient.write(errMsg.getBytes(), 0, errMsg.length());
}
```

Slika 2. HttpResponse filter

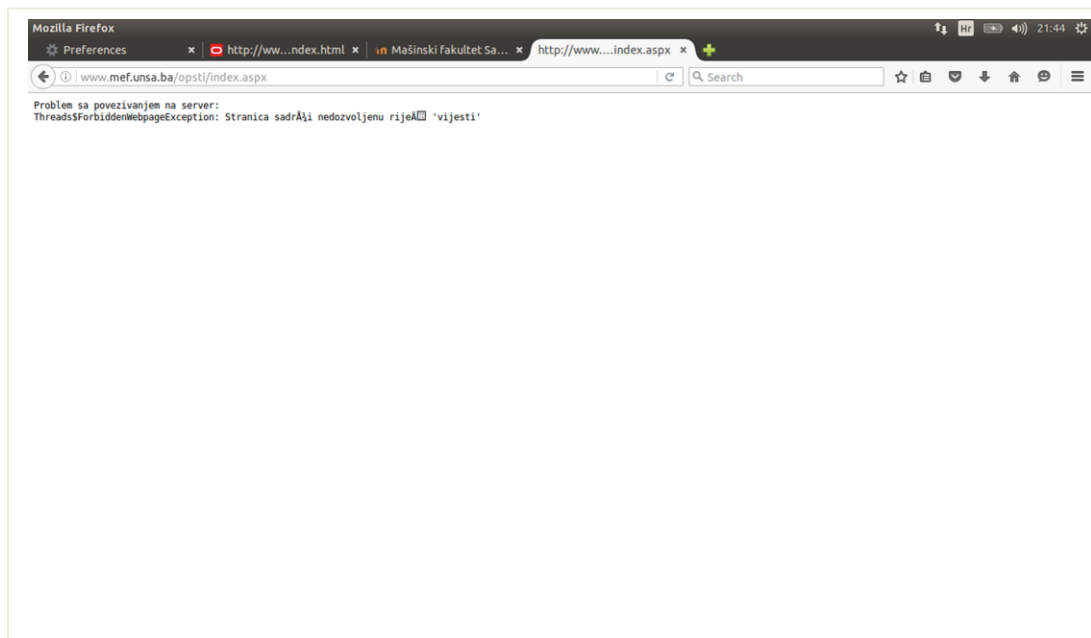
Također je dodatno implementirana i jednostavna klasa **ForbiddenWebPageException** naslijeđena iz klase **Exception**.

```
public class ForbiddenWebpageException extends Exception {  
    public ForbiddenWebpageException(String message){  
        super(message);  
    }  
}
```

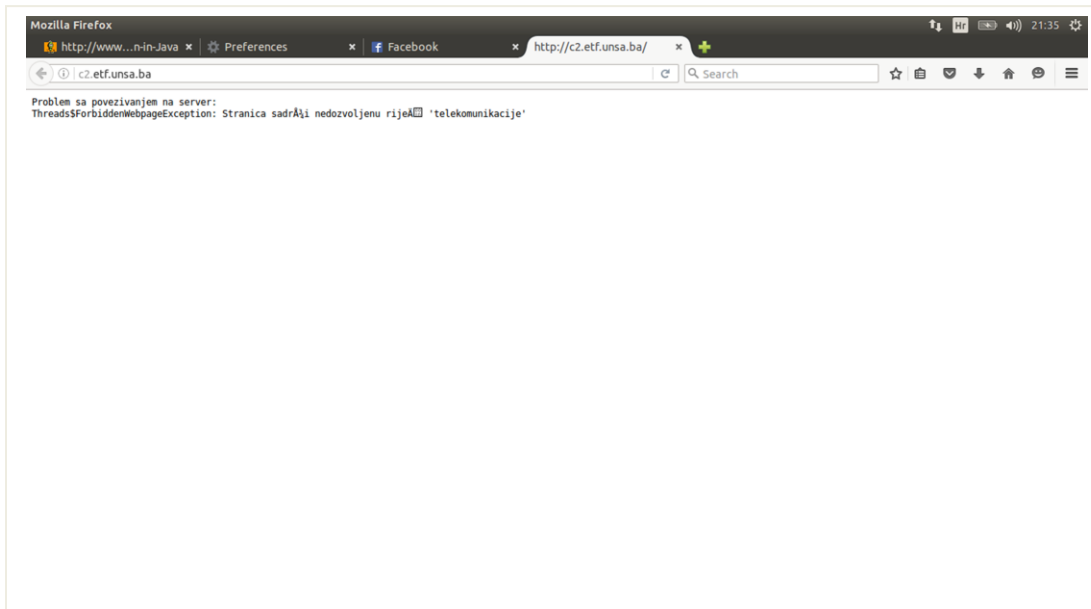
Slika 3. Klasa ForbiddenWebPageException

Nedozvoljene riječi u HTTP zahtjevu su „java“ i „django“, dok su nedozvoljene riječi u HTTP odgovoru „telekomunikacije“ i „einstein“. Web stranice na kojima je moguće ispitati rad proxy servera su:

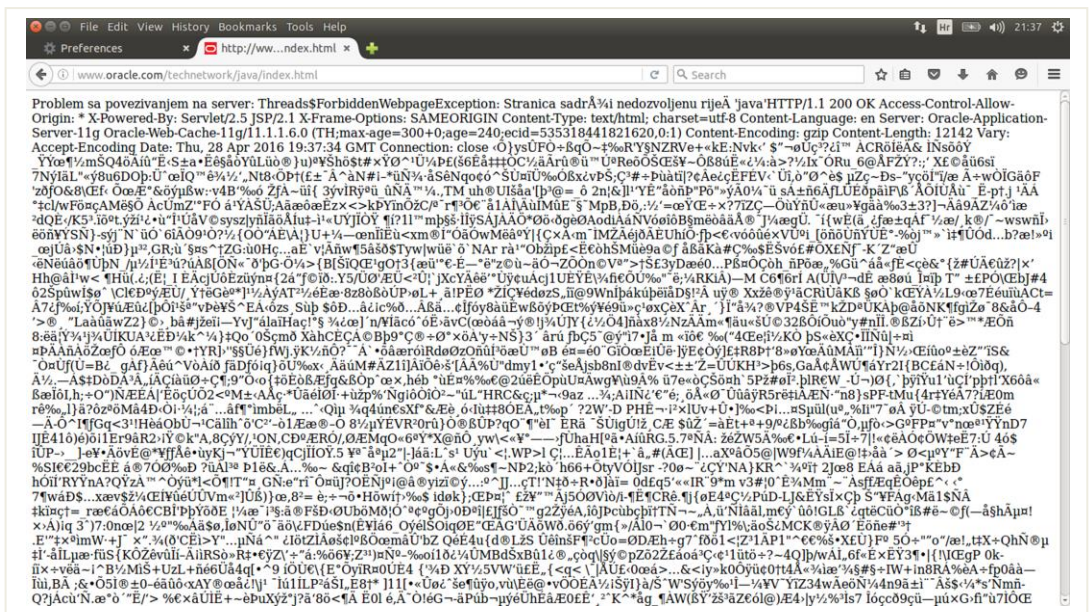
- www.mef.unsa.ba/opsti/index.aspx (HTTP odgovor)
- c2.etf.unsa.ba (HTTP odgovor)
- www.oracle.com/technetwork/java/index.html (HTTP zahtjev)
- ili na stranici www.ebay.com izvršiti pretragu po riječima „java“ ili „django“ (HTTP zahtjev)



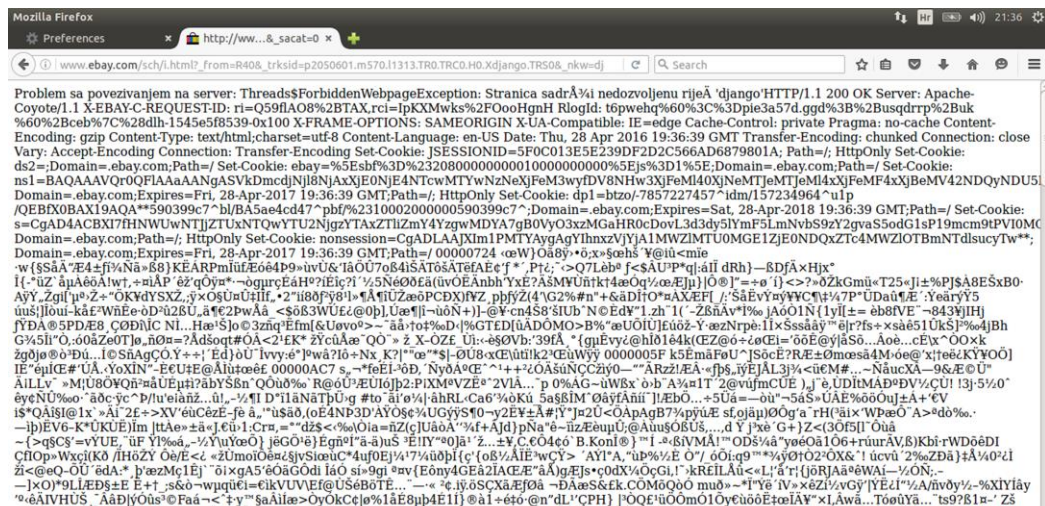
Slika 4. Pristupanje stranici www.mef.unsa.ba uz ispisivanje greške u vidu HTML poruke



Slika 5. Pristupanje stranici c2.etf.unsa.ba uz ispisivanje greške u vidu HTML poruke

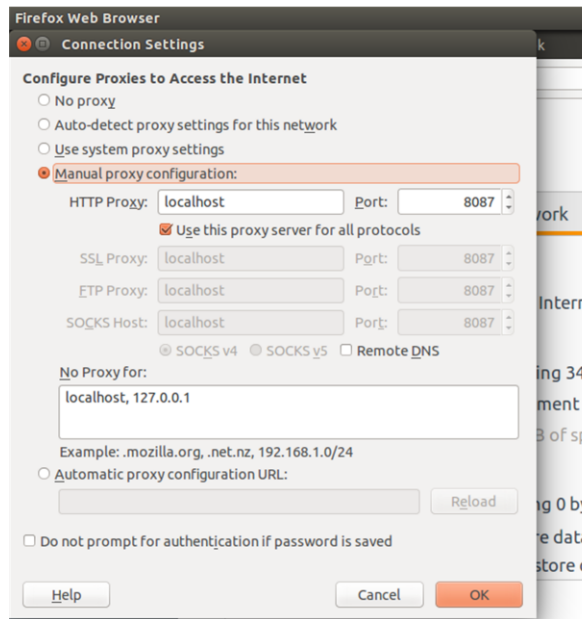


Slika 6. Pristupanje stranici www.oracle.com/technetwork/java/index.html uz ispisivanje greške u vidu HTML poruke



Slika 6. Pristupanje stranici www.ebay.com te vršenje pretrage po riječi „django“, nakon čega se ispisuje greška u vidu HTML poruke

Web proxy se pokreće kucanjem **java ProxyCache <broj_porta>** komande. Prije samog pokretanja programa, potrebno je podesiti postavke u web pregledniku. Korištene postavke su prikazane na slici 7.



Slika 7. Postavke konekcije u Firefox pregledniku

Kod Web Proxy programa se nalazi u prilogu.