Tutorial za brisanje metapodataka file system-a sa slike diska

Uvod

Imamo sliku diska na kojemu se između ostaloga nalaze neke obrisane datoteke. Te obrisane datoteke je moguće rekonstruirati na dva načina:

1. “brzo”, pomoću metapodataka *file system*-a koji nam olakšavaju pronalazak
2. “sporo”, pretraživajući cijelu sliku za otiscima (*file signature*) traženih datoteka (obično povezanih uz format datoteke)

Ta druga metoda je poznata pod nazivom *file carving*. Mi želimo sa slike izbrisati sve podatke osim čistih podataka obrisanih datoteka kako bi samo taj način rekonstrukcije bio moguć.

Postupak

Tutorial je objašnjen na primjeru u kojem imamo:

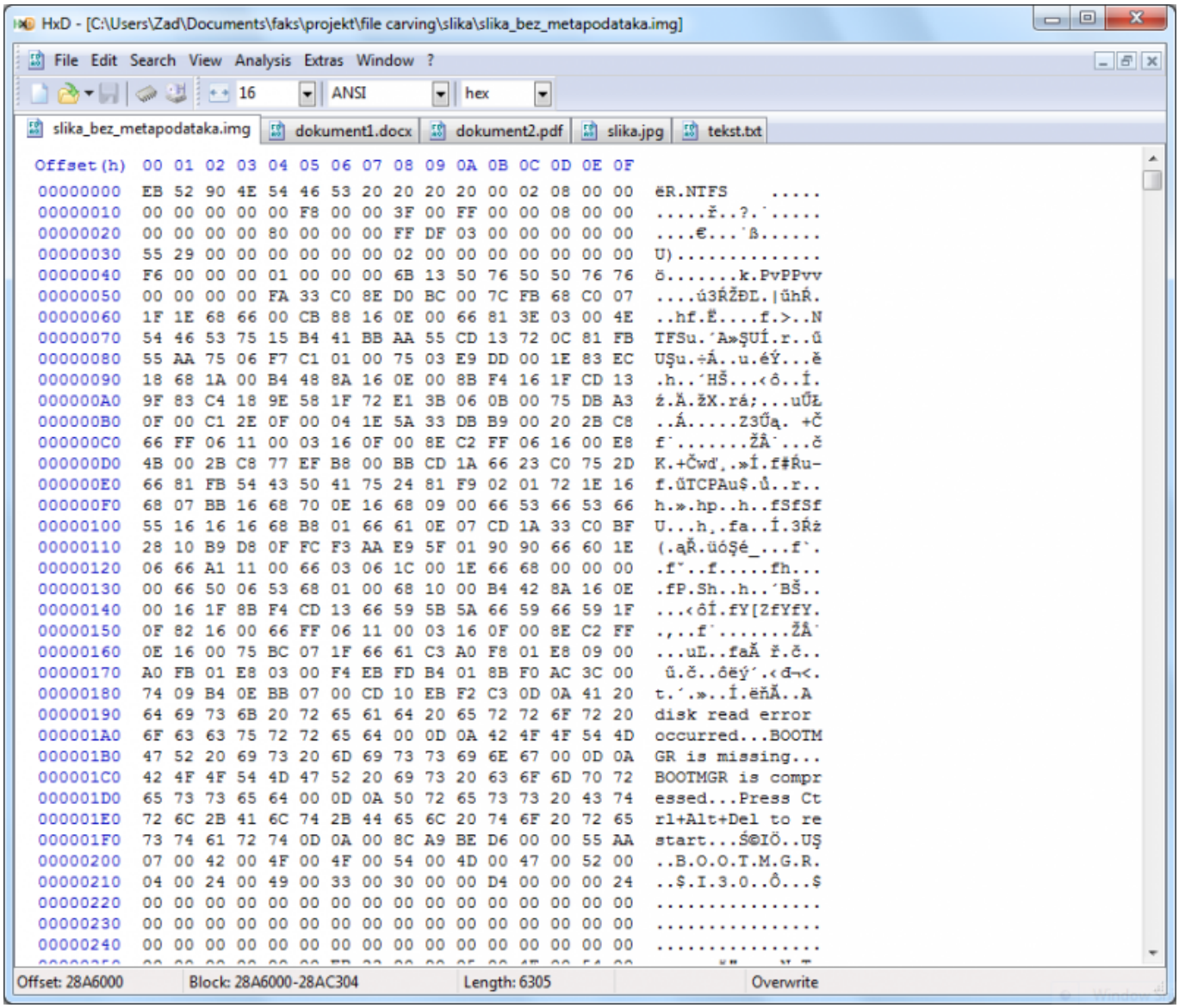
- Sliku diska (*slika_sa_metapodacima.img*)
- Tražene obrisane datoteke (*dokument1.docx*, *dokument2.pdf*, *slika.jpeg*, *tekst.txt*)

Postupak se provodi na *Windows* OS-u uz hex editor *HxD*, no svi koraci su slični i na drugim sustavima sa drugim hex editorom.

Ovaj postupak pretpostavlja da datoteke nisu fragmentirane. U slučaju da postoje fragmentirane datoteke, potrebno je naći njene fragmente u slici i tretirati ih kao odvojene datoteke u ovom postupku.

1. Otvori kopiju slike i sve datoteke u hex editoru

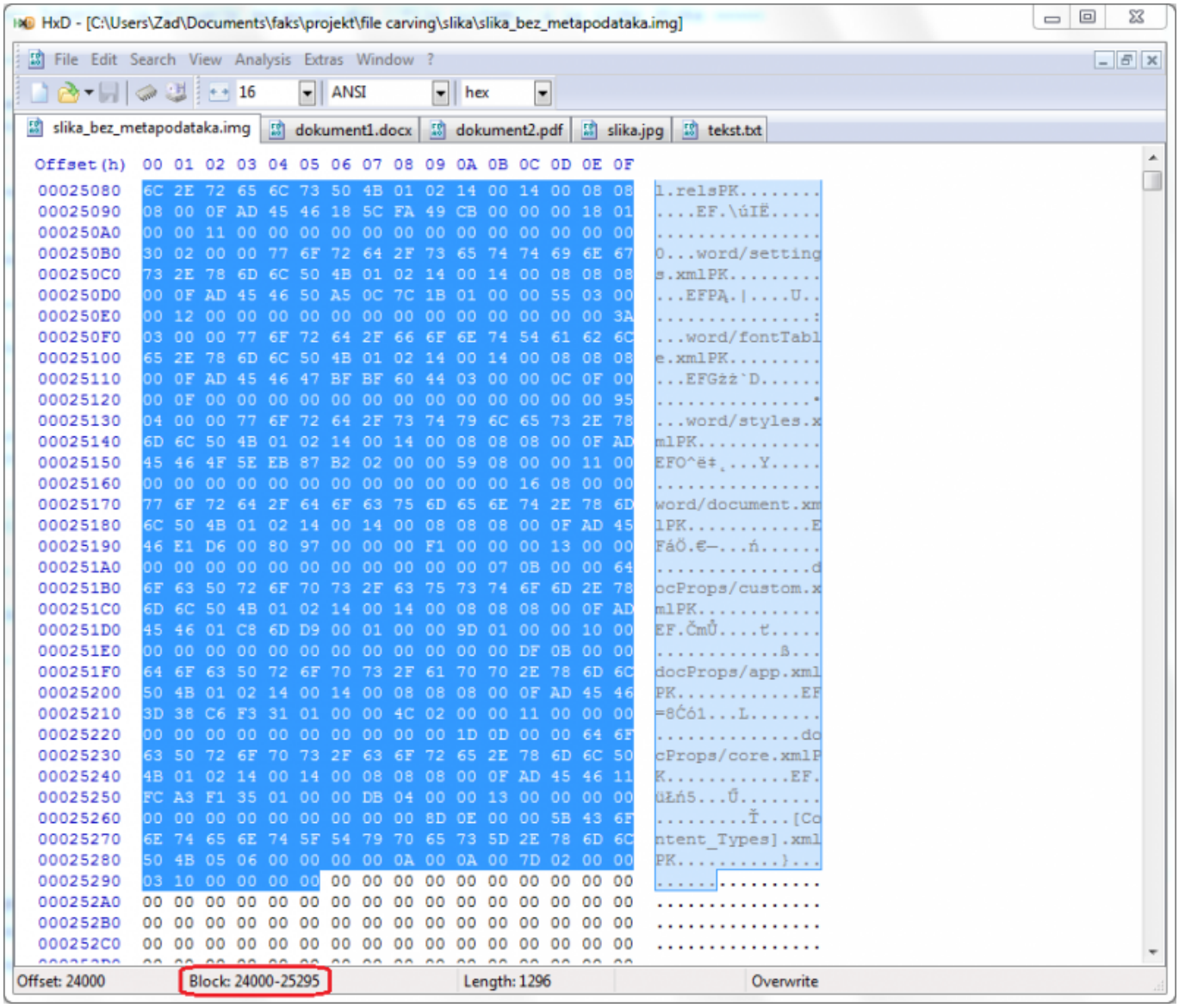
1. Napravi kopiju slike (*slika_bez_metapodataka.img*)
2. Otvori nju i sve datoteke u hex editoru



Slika 1. - Otvorena slika i datoteke

2. Pronađi koje byte-ove na slici zauzimaju datoteke

1. Otvori prvu datoteku u hex editoru
2. Označi i kopiraj cijeli njen hex sadržaj
3. Otvori sliku u hex editoru
4. Pretraži ju pomoću upravo kopiranog hex sadržaja. Za *HxD*:
    1. Pozicioniraj se na početak slike klikom na prvi *byte*
    2. Odaberi *Search → Find*
    3. Zaljepi kopiran hex sadržaj u *Search for* polje (ako je sadržaj prevelik polje će izgledati prazno no sve će normalno funkcionirati)
    4. Odaberi *Hex-values* u *Datatype* polju
    5. Odaberi *Forward* u *Search direction* polju
    6. Stisni *OK*
5. Zapiši koje *byte*-ove zauzima ta datoteka u slici, i ponovi postupak od koraka 1 sa sljedećom datotekom
    1. U *HxD*-u je to označeno u donjem dijelu prozora (prikazano na slici)



Slika 2. - Pozicija dokument1.docx datoteke je od 2400 do 25295

U mojem slučaju, datoteke sadržavaju ove *byte*-ove na slici:

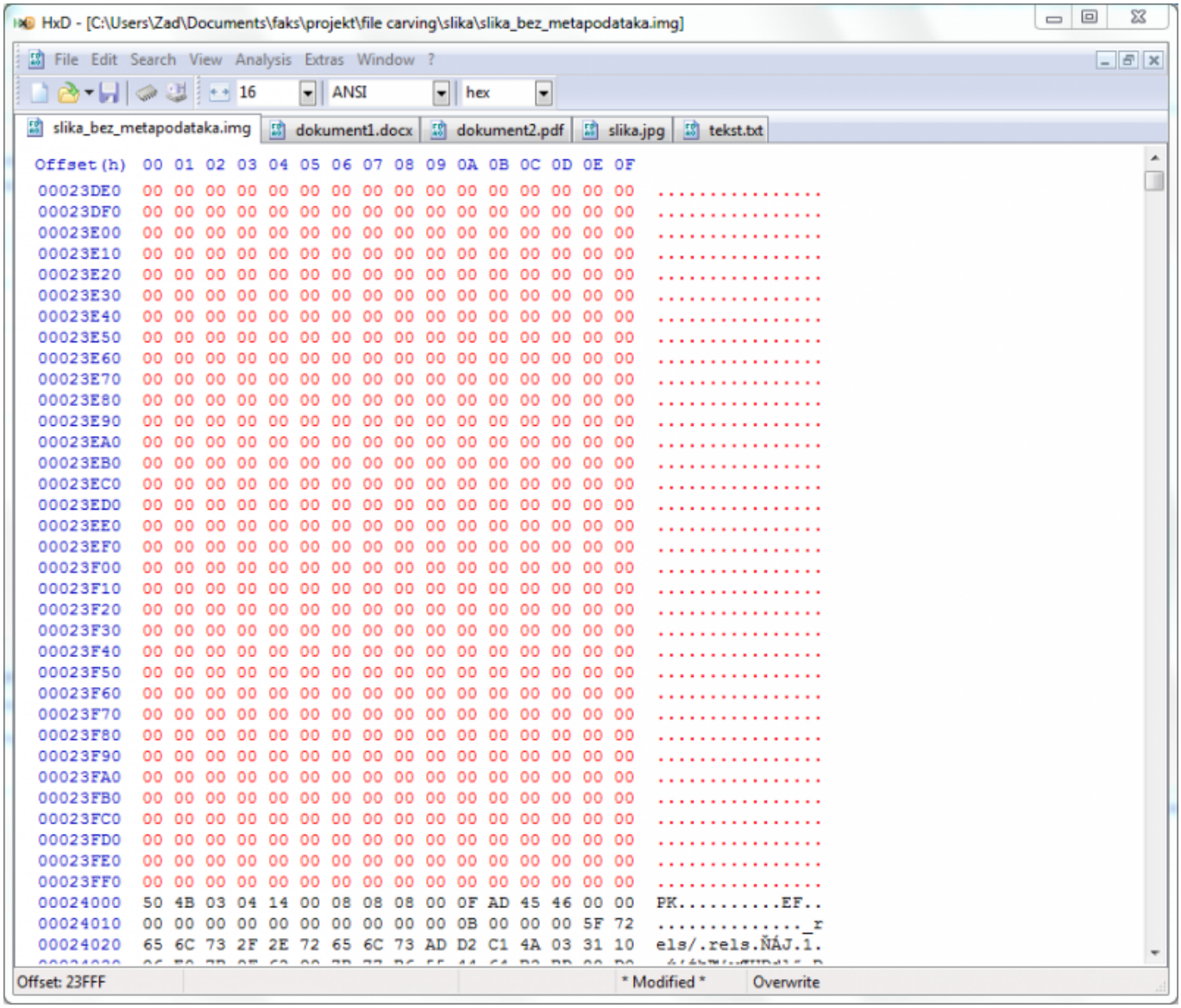
Ime datoteke	Prvi byte	Zadnji byte
dokument1.docx	24000	25295
dokument2.pdf	28A6000	28AC304
slika.jpg	28AD000	28C3C7C
tekst.txt	295E920	295E982

3. Popuni prostor između datoteka sa nulama

1. Pronađi prvi prostor između datoteka
    1. On se nalazi između 0. *byte*-a i početka prve datoteke na slici
    2. U mojem slučaju prva datoteka je dokument1.docx (prvi *byte* se nalazi na 24000. poziciji)
    3. Dakle prvi prostor mi se nalazi od 0. do 23FFF. *byte*-a
2. Prebriši taj prostor nulama. U *HxD*-u:
    1. *Edit → Select block*
    2. Provjeri da je odabran *Hex* na kraju prozora
    3. *Start-offset* - početak prostora (za moj prvi prostor 0)

4. *End-offset* - kraj prostora (za moj prvi prostor 23FFF)
5. Stisni *OK*, sad je prostor označen
6. Desni klik bilogdje na označenom prostoru → *Fill Selection*
7. *Passes* → izbriši sve osim "1. pass" tipkom *Delete*
8. Stisni *Zerobytes*
9. Stisni *OK*, označeni prostor je prebrisan nulama

3. Pronađi novi prostor između datoteka i ponovi prošli korak
    1. Sljedeći prostor počinje nakon kraja trenutne datoteke do početka sljedeće, odnosno do kraja slike ako nema sljedeće datoteke
    2. Primjerice, moj sljedeći prostor je od 25296. do 28A5FFFF. pozicije



Slika 3. - prvi prostor između datoteka je prebrisan nulama

4. Slika je gotova

Spremi sliku pritiskom na *File* → *Save*.

slika_bez_metapodataka.img sada sadrži čiste podatke svih datoteka koje želimo bez ikakvih drugih

podataka.