

Komprimiranje podataka

Doc.dr.sc. *Tončo Marušić*

Asistent *Tomislav Volarić*

Ml. asistent *Marijana Bandić Glavaš*

-
- Postoje metode zapisivanja podataka koje upotrebljavaju/troše manji broja bitova nego što je potrebno za digitalni zapis tih podataka na standardni način. Takvo zapisivanje podataka "sa manje bitova" (a onda i uz manju potrošnju memorijskog prostora) nazivamo **komprimiranjem podataka** (data compression).
 - Na razini primjene, komprimiranje podataka (uključujući i slike) je jednostavna operacija; naime, postoje softverski proizvodi koji (na zahtjev) to rade; pritom, zavisno od vrste sadržaja koji se komprimira (i od načina komprimiranja), postoji mogućnost da se komprimiranje nekog sadržaja izvrši u većoj ili u manjoj mjeri, u zavisnosti od parametara/naredbi koje zadaje korisnik (koji komprimira).
-

-
- U standardnim sustavima kodiranja, svaki se znak (iz abecede sustava) kodira sa istim brojem bitova (obično sa 8 bitova). Jedno od osnovnih načela komprimiranja kaže, da se neki sadržaj (tekst) može kodirati sa manje bitova ukoliko se onaj znak koji se najčešće javlja u tom tekstu, kodira sa **manjim brojem bitova** nego drugi znakovi.
 - Primjena spomenutog načela uvodi i neke dodatne probleme, koji bi posebno došli do izražaja u slučaju procesiranja komprimiranih zapisa. Na primjer, u zapisu koji je komprimiran prema tom načelu, kodni zapisi znakova nisu jednake dužine. ... Zato se komprimirani zapisi **dekomprimiraju** prije njihova procesiranja (upotrebe), čime ti zapisi bivaju vraćeni u svoj polazni (standardni) oblik zapisa.
-

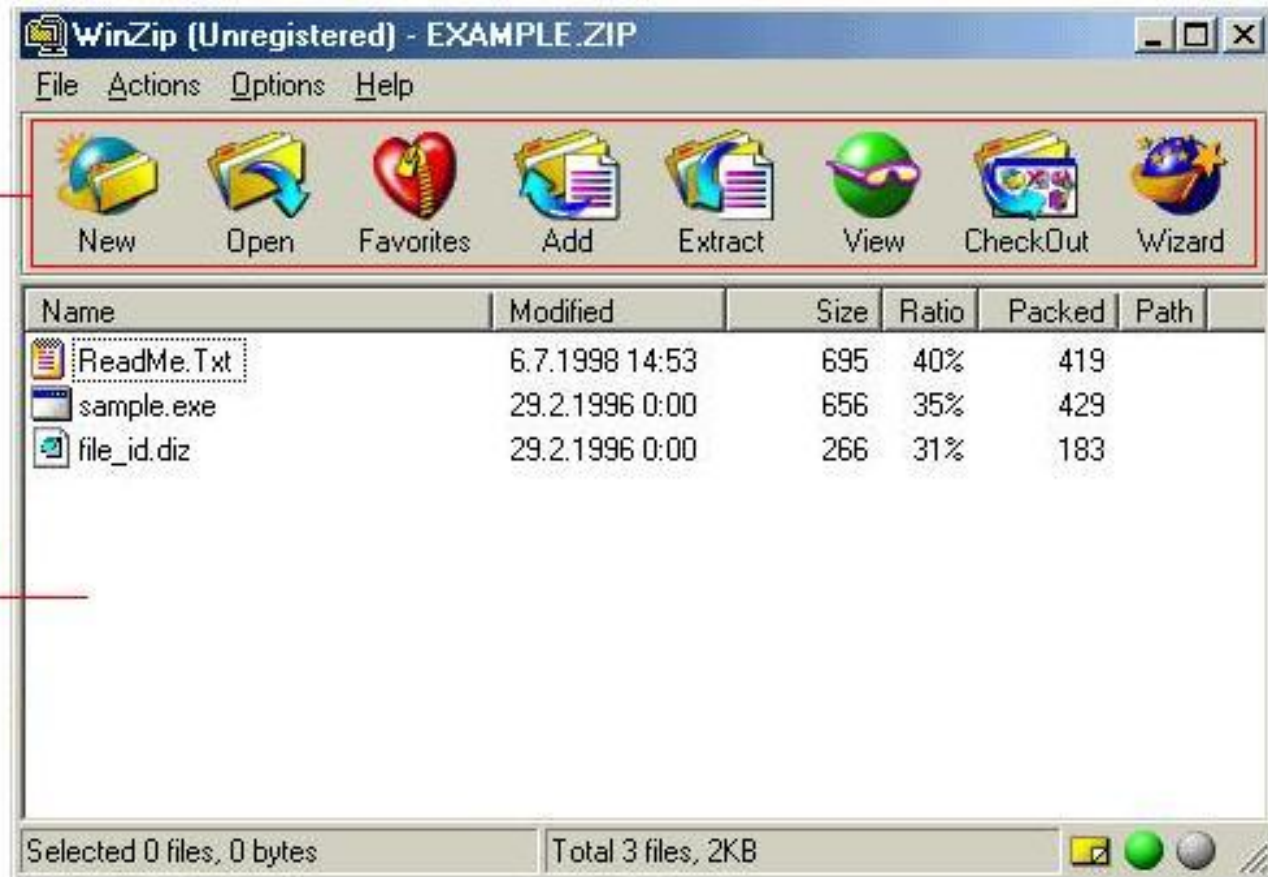
-
- Postoje dvije osnovne vrste komprimiranja, i to (1) komprimiranje **bez gubitaka informacijskog sadržaja**, i (2) komprimiranje **uz gubitak informacijskog sadržaja**.
 - Komprimiranje bez gubitaka informacijskog sadržaja (lossless compression) u cijelosti pohranjuje polazni informacijski sadržaj. Dakle, **dekomprimiranjem** se dobiva sadržaj koji je identičan (ili informacijski ekvivalentan) polaznom sadržaju koji je bio komprimiran. Komprimiranje bez gubitaka/umanjenja informacijskog sadržaja mora se koristiti u onim slučajevima kod kojih je **svaki bit** polaznog sadržaja neophodan da bi taj sadržaj bio upotrebljiv. Pored npr. datoteka stanja bankovnih računa, takve su i datoteke koje sadrže programe (prevedene/izvodive, ili pak izvorne); jer gubitak makar i jednog bita programa (koji bi se dogodio u procesu komprimiranja), mogao bi učiniti program neupotrebljivim.
-

-
- Komprimiranje uz gubitak informacijskog sadržaja (lossy compression) **ne jamči** da komprimirani zapis sadrži **cjelokupan informacijski sadržaj ulaznih podataka** nad kojima je izvršeno komprimiranje, ali trebao bi sadržavati (tj. pohraniti) "bitan dio" izvornog sadržaja tih podataka. Dakle, dekomprimiranjem zapisa koji je nastao komprimiranjem uz gubitak informacijskog sadržaja, obično se ne dobiva rezultat koji bi bio identičan polaznom informacijskom sadržaju; ali da bi neka metoda komprimiranja (i dekomprimiranja) bila prihvatljiva, taj proces - usprkos gubitku nekih informacijskih sadržaja - mora pohraniti "bitne elemente" polaznog sadržaja.
-

-
- Zip datoteke su "arhive" koje se koriste za distribuiranje i pohranjivanje datoteka. Zip datoteke sadrže jednu ili više datoteka. Obično su datoteke koje su "arhivirane" u Zip su komprimirane da bi zauzimale manje prostora. Zip datoteke omogućavaju lakši prijenos grupe datoteka i kopiranje ovih datoteka je mnogo brže. WinZip omogućava korisnicima rad s arhivama.
 - Winzip je najjednostavniji i najpopularniji program za komprimiranje datoteka. Pomoću ovog programa može se velika datoteka komprimirati u datoteku manjeg kapaciteta ili se više datoteka može komprimirati u jednu. Najveća pogodnost programa Winzip je ta da se omogući brži prijenos podataka (npr. download s interneta, FTP-a...) i arhiviranje podataka koji se više ne koriste, a možda će nam katkad zatrebati.
-

WinZip

Alati

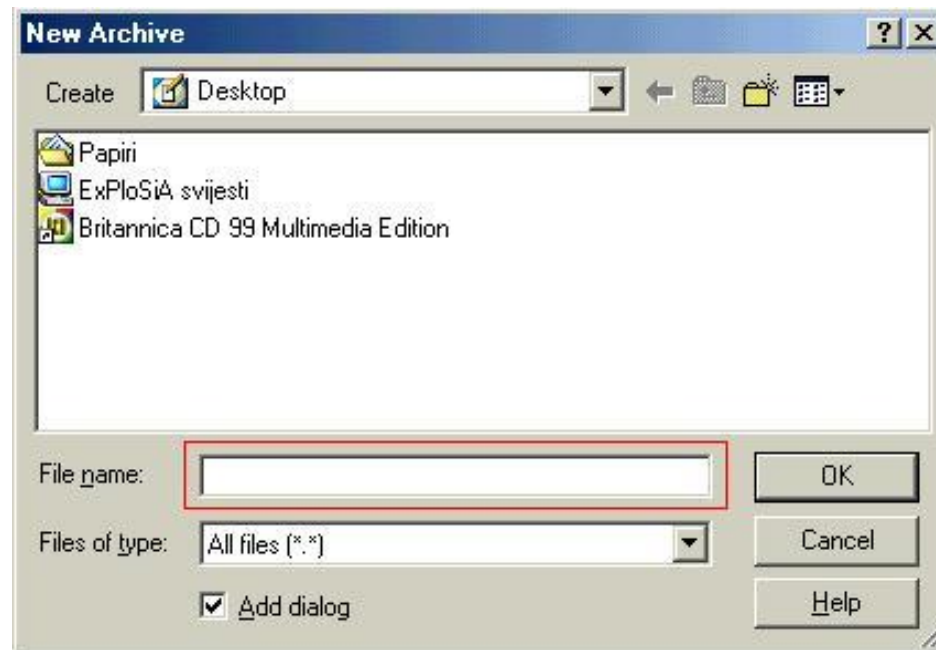


Prikaz
podataka
.zip
datoteke

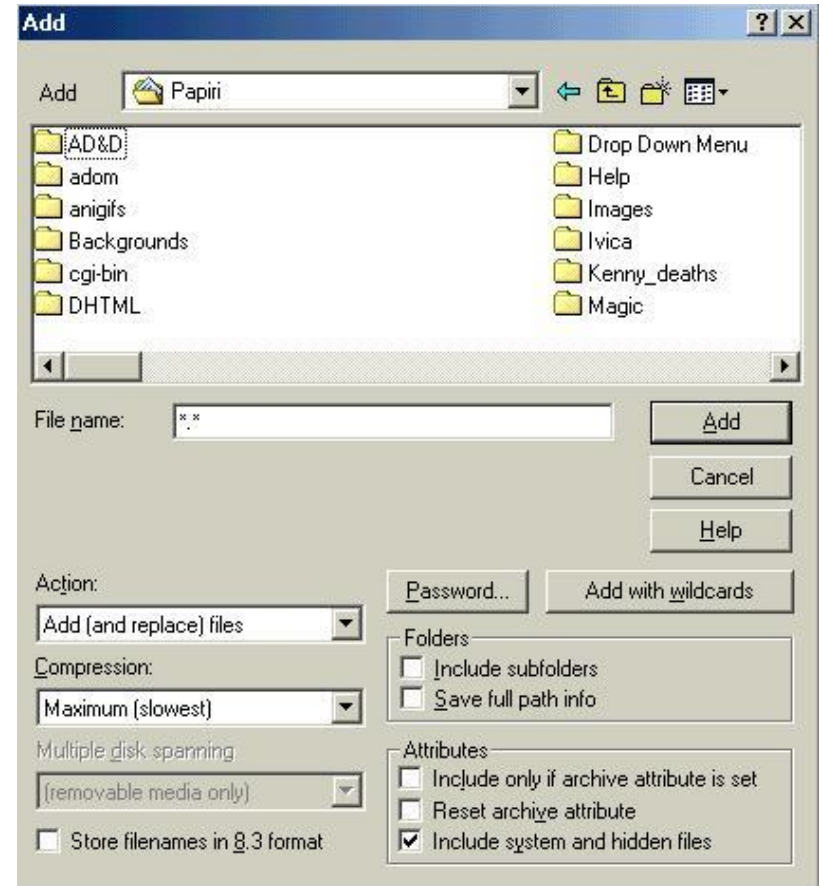
Kreiranje novog .zip file-a



- Novu .zip datoteku možemo kreirati tako da kliknemo na gumb new ili odemo u izbornik File > New archive. Pojavit će nam se ovakav prozor.



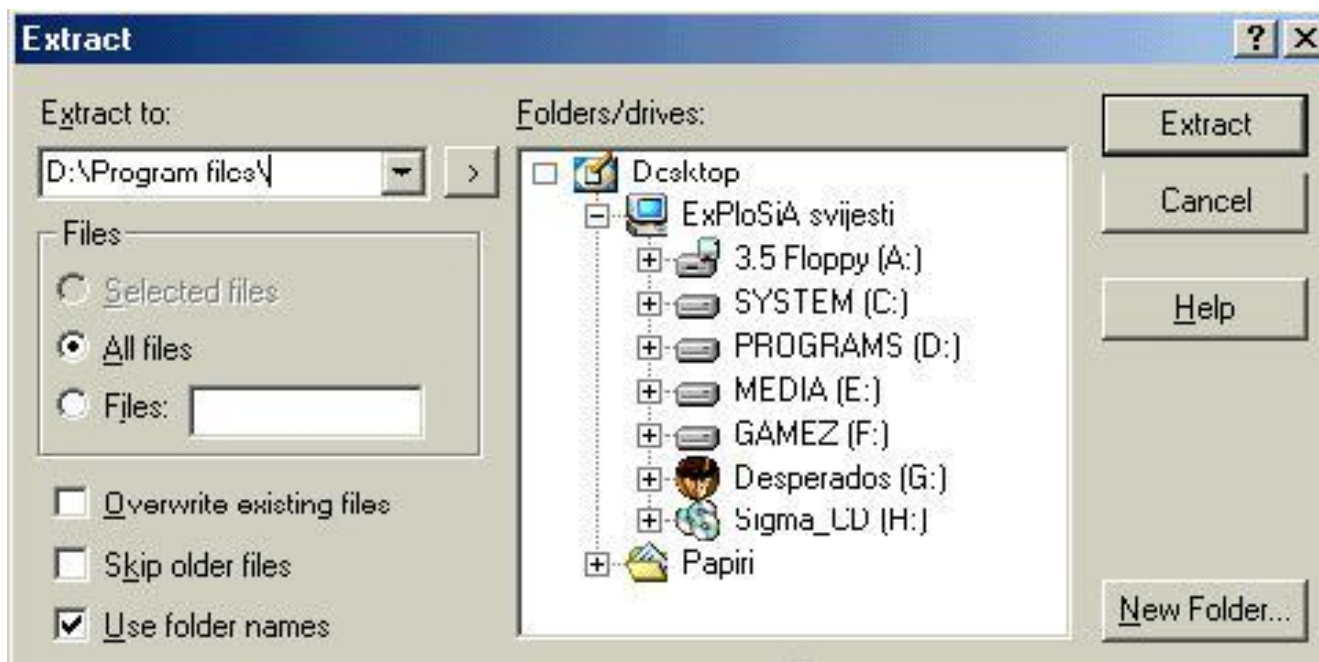
- U "File name" upisujemo ime arhive koju želimo kreirati a ne ime datoteke koju želimo kompresirati. Kada to napravimo otvorit će nam se sljedeći prozor.
- U ovom prozoru izabiremo datoteke koje želimo kompresirati. Tu još možemo podesiti jačinu kompresije i još neke postavke. Kada smo sve datoteke dodali našoj arhivi, arhiva je već gotova, vraćamo se u početni prozor gdje će te datoteke biti prikazane u prozoru programa. Jednostavniji način da stvorimo arhivu je da u Exploreru označimo željene datoteke te da desnim klikom miša odaberemo opciju "Add to archive".



Otvaranje .zip datoteke



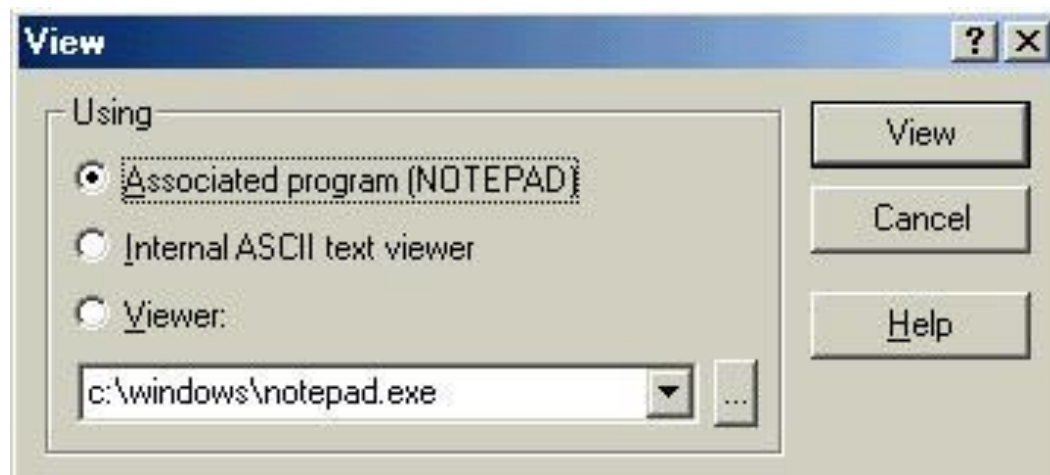
- Novu .zip datoteku možemo otvoriti tako da kliknemo na gumb open ili odemo u izbornik File > Open archive. Pojavit će nam se isti prozor kao kad stvaramo novu arhivu ali sad ćemo u File Name upisivati ime .zip datoteke koju želimo pogledati detaljnije ili raspakirati. Također možemo .zip datoteku otvoriti i iz Explorera tako da na datoteku kliknemo desnom tipkom miša i izaberemo opciju Open.
- Ako želimo tu .zip datoteku koju smo otvorili i prebaciti na naše računalo napraviti ćemo slijedeće. U glavnom prozoru ne smije biti označen niti jedan file jer u protivnom će samo taj file biti prebačen na naše računalo. Znači otvorili smo .zip datoteku kako je gore navedeno i kliknemo na gumb Extract ili odemo u izbornik Actions > Extract. Pojavit će nam se slijedeći prozor.



Pregledavanje .zip datoteke



- File-ove unutar .zip datoteke možemo i pregledavati tako da uopće nemamo potrebu raspakirati cijelu .zip datoteku kako bi vidjeli npr. neki tekst koji se nalazi unutar .zip datoteke. To se radi na slijedeći način. Na primjer imamo datoteku Example.zip (slika.1) i unutar nje se nalazi file ReadMe.txt kojeg bi htjeli pročitati a ne želimo raspakirati cijelu .zip datoteku na naše osobno računalo. Tada kliknemo jedanput na taj file i kliknemo na gumb View ili odemo u izbornik Actions > View. Pojavit će nam se slijedeći izbornik.



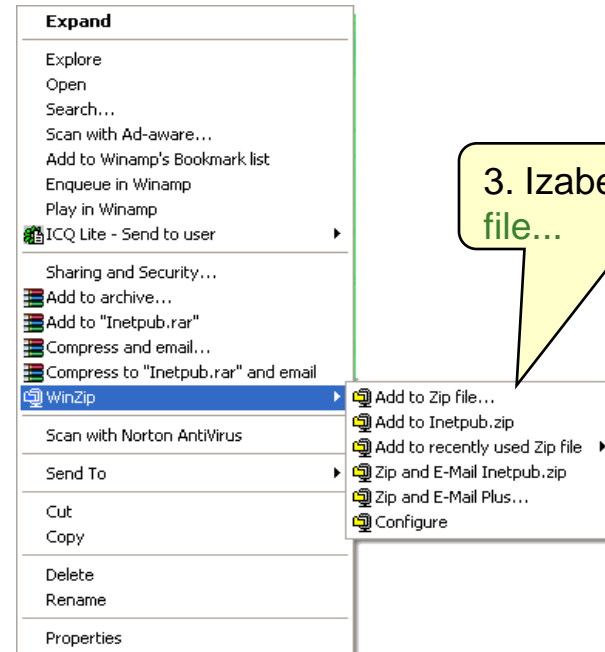
Windows

1. Izaberi folder Fakultet

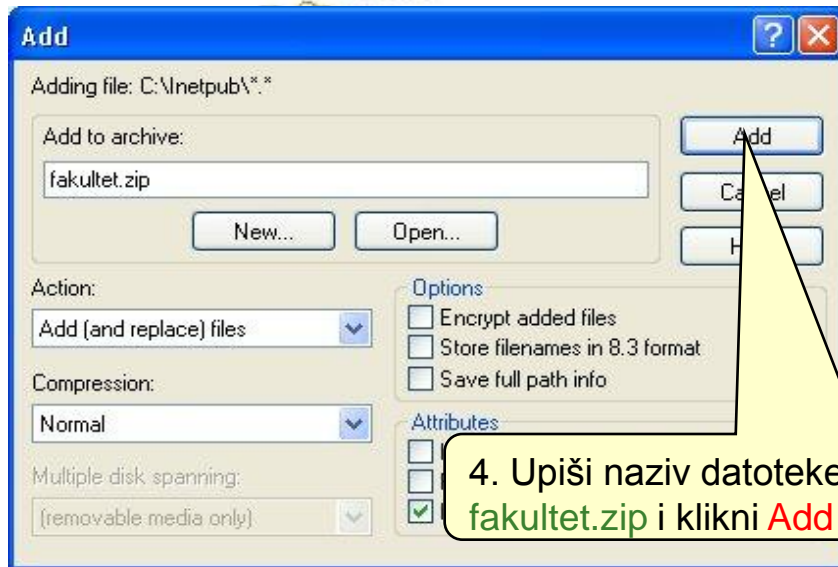
2. Desni klik na Fakultet



3. Izaberi Add to Zip file...



4. Upiši naziv datoteke fakultet.zip i klikni Add



5. Stvori se datoteka fakultet.zip

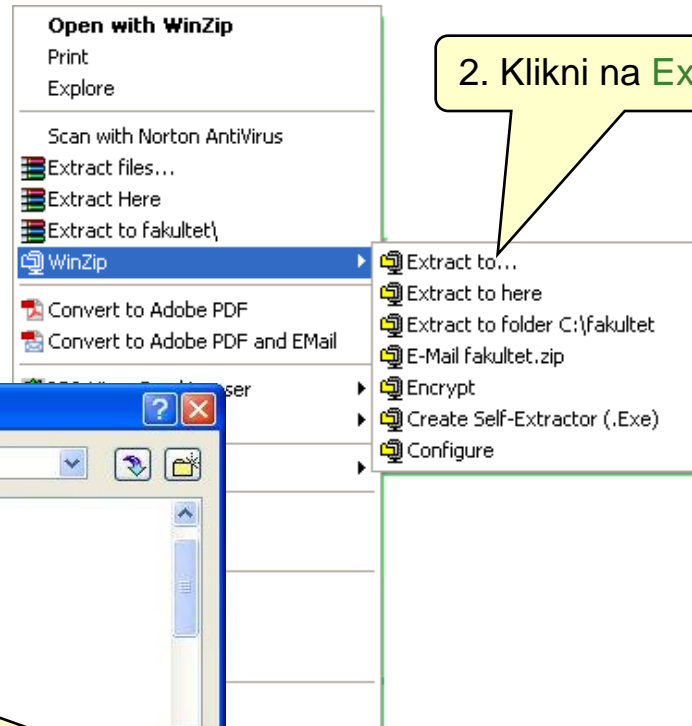


Windows

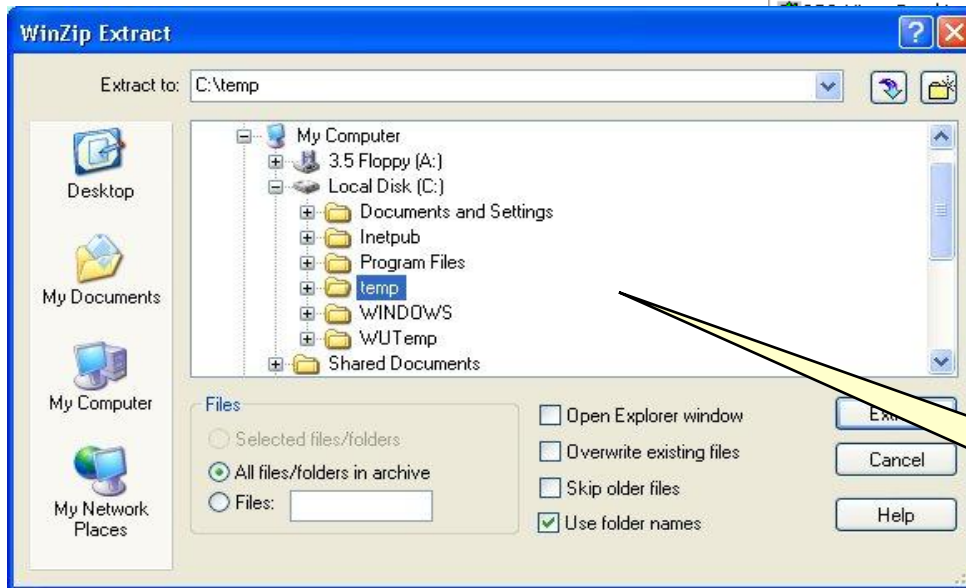
Vježba



1. Desni klik na datoteku fakultet.zip



2. Klikni na Extract to...



3. Izaberi folder na disk uređaju C: pod nazivom Temp i klikni na Extract