

Getting Started



CSOS

Unos Geopodataka



Remote Sensing Center



sa

TNTmips®

TNTedit™

TNTview®

Pre nego što pocnete...

Ova brošura Vas upozna sa postupcima za unos geoprostornih podataka, koji se koriste za TNTmips², TNTedit² i TNTview². Proces importovanja Vam dozvoljava unos geoprostornih podataka iz mnoštva fajl formata, ukljucujuci i mnoge slicne rasterske, vektorske, CAD i formate vezane za baze podataka. Importovanje "attached" podataka se podržava od strane brojnih vektorskih i CAD formata. Brošura vodi kroz niz vežbi koje Vas približavaju osnovama procesa importovanja, za rasterske, vektorske, CAD formate i aplikacije vezane za baze podataka. Kompletan spisak aplikacija koje je moguće importovati, nalazi se na zadnjim koricama.

Neophodno predznanje: Pretpostavlja se da ste završili vežbe iz *Getting started: Prikazivanje geoprostornih podataka i Navigacija*. Te vežbe Vas upoznaju sa osnovnim veštinama i tehnikama koje ovde nisu ponovo razmatrane. Ukoliko su Vam potrebne bilo kakve dodatne informacije konsultujte ove brošure i TNTmips reference prirucnik.

Ogledni podaci: Vežbe u ovoj brošuri koriste ogledne podatke (*sample data*), koji se distribuiraju zajedno sa TNTmips proizvodima. Ukoliko nemate pristup TNTmips products CD-u, možete preuzeti podatke sa MicroImages web site-a. Brošura koristi probne fajlove u okviru IMPORT zbirke podataka.

Dodatna dokumentacija: Brošura ima nameru samo da Vas upozna sa unošenjem geopodataka. Za više informacija, konsultujte TNTmips prirucnik koji sadrži više od 110 strana o importovanju.

TNTmips i TNTlite[®] TNTmips postoji u dve verzije: profesionalna i besplatna TNTlite verzija. Ovoj brošuri odgovaraju obe TNTmips verzije. Ukoliko niste kupili profesionalnu verziju (koja zahteva hardverski "kljuc"), TNTmips radi u TNTlite-u, koji ogranicava velicinu Vaših objekata i ne dozvoljava izvoz podataka.

Proces importovanja nije pristupacan u TNTAtlas-u. Sve vežbe je moguće završiti u TNTlite-u, koristeći obezbedene ogledne ogledne podatke.

Randall B. Smith, Ph.D., 17 September 2001

Ukoliko nemate kopiju ove brošure u boji, možda ce biti teško da ustanovite znacajne tacke na nekim ilustracijama. Možete štampati ili citati brošuru u boji sa web sajta MicroImages-a. On je, takode, Vaš izvor najnovijih *Getting started* vodica na druge teme. Sa njega možete preuzeti uputstvo za instalaciju, ogledne podatke i najnoviju verziju TNTlite-a.

<http://www.microimages.com>

Dobrodošli u proces unosa podataka

Geoprostorni podaci mogu biti u više različitih formata. TNTmips dozvoljava da radite sa raster-skim, vektorskim, CAD i TIN strukturama podataka i da ih sve cuvate kao objekte u okviru jednog *projekta*. Možete koristiti ogledne podatke, koji su distribuirani zajedno sa TNTmips-om, da istražujete različite procese i tipove objekata. Kada se jednom upoznate sa TNTmips-om, verovatno cete želeti da radite sa geoprostornim podacima koje ste dobili iz drugih izvora.

TNTmips podržava unos geoprostornih podatka različitih tipova rasterskih, vektorskih i CAD formata. Takode možete koristiti podatke o lokaciji tacke koje cuvate u tekstualnim ili fajlovima vezanim za baze podataka, da bi kreirali vektorski objekat. Podobjekti baze se automatski kreiraju za importovane vektorske i CAD objekte sa atributima “attach”-a. Takode možete uvesti tabele baza podataka direktno iz nekoliko različitih tipova file formata ili razviti vezu do spoljašnjeg fajla baze.

Vežbe u ovoj brošuri koriste niz oglednih dokumenata, specifičnih za različite eksterne fajl formate. Geopodaci sadržani u tim fajlovima, takode mogu da se nadu kao objekti u *Projektu*, negde na drugom mestu, u zbirci oglednih podataka. Objekti, koje unosite u ovim vežbama, na taj način mogu biti stavljeni u privremeni *Project File* koji možete obrisati po završetku vežbe. Da bi Vam bilo lakše, svaka vežba nosi ime objekta, *Project File*-a i ime zbirke podataka za probni objekat. Iako su ovim vežbama obuhvaceni oni formati koje je moguće importovati, jednostavni postupci koje cete ovde nauciti omogucice Vam da savladate potrebne korake, da bi uvezli i druge tipove formata.

Možete koristiti standardni *Display/Spatial data* proces da bi videli koji objekat uvozite u vežbe, ili ostale objekte iz zbirke oglednih podataka.



KORACI

- ✗ Pokrenite TNTmips
- ✗ Selektujte Import/Export iz Process menija
- ✗ Izaberite Import iz menija Operation u okviru prozo-ra Import/Export



Postupci zajednicki za sve operacija unosa su predstavljeni na strani 4. Vežbe na stranama 5 - 9 obuhvataju standardne postupke za uvoz rasterskih objekata. Unos vektorskih i CAD objekata je predstavljen na stranama 10-16, a unos baza podataka na strani 17-19. Postupci za određivanje velicina importovanih objekata za TNTlite su izloženi na 20-21 strani. Na 22. strani se diskutuje o tome kako može-te spojiti metapodatke u Vaš *Project File* za bilo koji importovani objekat. Spisak trenutno podržavanih formata koje je moguće importovati, nalazi se na strani 23.

Uobicajeni postupci unosa

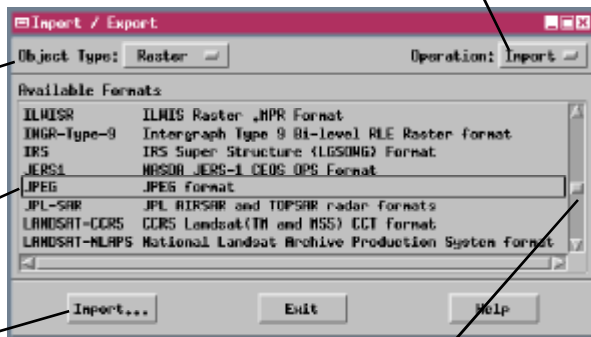
Operaciju unosa zapocnite sledeci uobicajene postupke koji su skicirani ispod:

Izaberite import iz menija Operation.

Selektujte tip objekta koji cete kreirati procesom uvoza

Izaberite format eksternog fajla iz abecedne liste dokumenata.

Pritisnite [Import...]
(ili 2 puta kliknite na selektovani fajl)
da bi otvorili odgovarajuci dijalog prozor za uvoz.



Koristite scroll bar za kretanje gore/dole kroz listu dokumenata.

KORACI

- u prozoru Import / Export izaberite Raster iz menija Object Type
- selektujte JPEG format iz skrolovane liste formata
- pritisnite [Import...]

Ilustracije prostornog objekta koje se nalaze u svakoj vežbi, koriste prikaz regulisanja, napravljen za objekat u postojećem uzorku *projek-ta*. Za novounešene objekte, nece važiti ove regulative. Za informacije o parametrima prikaza rasterskih objekata, videti *Getting started: Kako izabrati kvalitetne boje*. Instrukcije za regulisanje prikaza stilova za vektorske i CAD objekte, videti u *Getting Started: Kreiranje i upotreba stilova*.

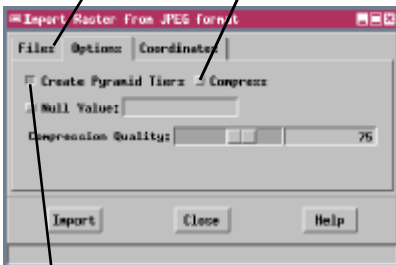
Sve operacije unosa se pokrecu iz prozora *Import/Export*. Koristite meni *Object Type* da bi selektovali tip objekta koji želite da uvezete ili selektujte *All*, da bi videli sve dostupne formate. Velika Scroll lista, koji zauzima veci deo *Import/Export* prozora, pokazuje spoljašnje fajl formate koji su dostupni za uvoz određenih tipova objekata. Na levoj stani lista se nalaze akronimi, koji su poredani po abecednom redu, dok je sa desne strane kratak opis. Ako uporedite liste za razlicite tipove objekata, videćete da neki eksterni file formati mogu uvesti i više od jednog tipa objekta.

Ako kliknete na *Import* dugme, u vecini slucajeva se automatski otvara prozor *Select File*, koji Vam omogucava da selektujete fajl koji uvozite. Tada se pojavljuje prozor *Import* koji dozvoljava da podesite željene parametre za unos. Izgled ovog prozora se menja u zavisnosti od tipa objekata koji uvozite i određenog formata izvornog fajla.

Uvoz rasterskog objekta iz JPEG

Pocnimo obradom postupaka uvoza kod nekoliko jednostavnih rasterskih file formata, pocevši od JPEG fajlova. JPEG File Interchange Format može da skladišti 8-bitnu crno-belu ili 24-bitnu sliku u boji i ukljucuje JPEG (Joint Photographic Experts Group) sažimanje slike. To je šema gubitka kompresije, koja može da postigne razmere kompresije 20:1 bez vidljivog pogoršanja kvaliteta slike. JPEG je uobicajena razmena formata za velike rasterske “true color” slike. Kolor JPEG slike se importuju u TNTmips kao 24-bitni složeni rasterski objekti u boji.

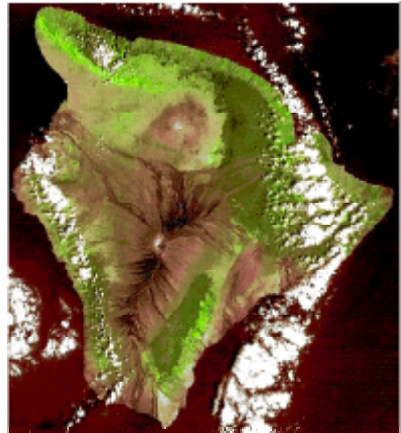
Pritisnite Files da bi videli spisak fajlova selektovanih za unos



Ukljucite dugme Compress da bi primenili JPEG format za novi rasterski objekat a zatim upotrebite klizac za podešavanje željene kompresije (niže vrednosti imaju za rezultat vecu kompresiju i lošiji kvalitet slike).

Dugme Pyramid Tiers je automatski aktivirano, cime je obezbedeno da uvezena rasterska slika bude piramidalna.

Uzorak JPEG fajla je Landsat-ov snimak Havaja dobijen multispektralnim skenerom (MSS). Osnova rezolucija snimka je smanjena na 276m. Sastavljen je od crvenih i traka bliskih IC spektru, koje lice na “prirodne” boje. Podrucja pod vegetacijom se javljaju zeleno osence, a podrucja lave i pepela su smeda. Snimak se može naci kao objekat Composite u HAW-MSS Project fajlu, HAWAII kolekciji podataka, zajedno sa citavim nizom Landsat-ovih traka.



Gubitak kvaliteta postupkom kompresije može da dostigne visok stepen uskladjivanjem rasterskih vrednosti, a to rezultira gubitkom originalnih podataka.

KORACI

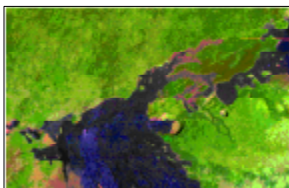
- ✦ upotrebite prozor Select Files i izaberite fajl HAWMSSCM.JPG iz IMPORT kolekcije podataka
- ✦ pritisnite tabulator Coordinates u Import Raster prozoru i proverite da je selektovano None na Georeference opcionom dugmetu
- ✦ kliknite na [Import] uz korišćenje standardnog Select Object prozora za kreiranje novog TEMP_IMP Project File i novog objekta za uvezene rasterske dokument.
- ✦ kada je proces uvoza gotov, pritisnite [OK] u Process Status prozoru i [Close] u Import Raster prozoru

Uvoz rasterskog objekta iz TIFF-a

Postupak kompresije bez gubitaka ne odbacuju ni jednu vrednost celije tokom kompresije. Kada se slika podvrgne kompresiji, a potom i dekompresuje, originalni podaci o slici su u potpunosti sacuvani.

KORACI

- ✂ izaberite TIFF format u prozoru Import / Export
- ✂ pritisnite [Import...]
- ✂ kliknite na tab Files u Import Raster prozoru, a potom pritisnite [Select..]
- ✂ izaberite fajl M_ULU_TM.TIF
- ✂ pritisnite Options u Import Raster prozoru
- ✂ izaberite Single Composite iz Import As opcionog menija
- ✂ pritisnite [Import] i usmerite vezu objekta ka TEMP_IMP Project File

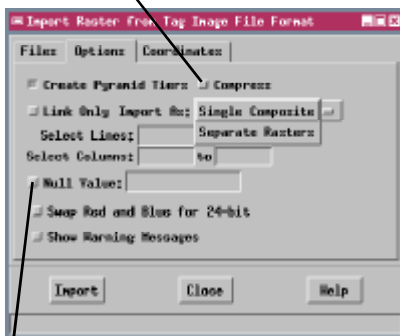


Zadržite Import Raster prozor otvoren za sledeću vežbu

TIFF format je jedan od najraznovrsnijih i široko podržanih rasterskih fajl formata. TIFF (Tag Image File Format) fajlovi mogu da cuvaju binarnu crno-belu sliku, 8-bitnu sliku u boji sa paletom boja ili 24-bitnu sliku u boji. TIFF slike se takode mogu podvrgnuti procesu kompresije, koristeći bilo kompresiju bez gubitaka ili kompresiju sa gubitkom.

Kada TIFF fajl sadrži 24-bitnu sliku u boji izbor Import As menija omogućavaju da uvezete fajl bilo kao jedinstveni 24-bitni složeni raster u boji, ili kao set razdvojenih 8-bitnih crno-belih rastera (jedan za svaku RGB komponentu boje). Uvezite sliku kao RGB rasterski set, ako želite da kasnije promenite kontrast i balans boja.

Kada uključite dugme Compress za druge formate, sem JPEG-a, standardna kompresija bez gubitaka se primenjuje za novi rasterski objekat.



Za bilo koji rasterski format možete odrediti baznu rastersku vrednost da bude Null vrednost (ne sadrži podatak). U tekstualno polje možete uneti željenu vrednost i uključiti dugme pored.

Uzorak TIFF fajla je 24-bitna slika u boji istocnog dela Rift zone vulkana Kilauea na Havajima, dobijen iz Landsat Thematic Mapper-a. Tamno plave do crne površine su tokovi lave koji su se izlivali od 1969. godine. Pošumljene oblasti izgledaju zeleno, travnate površine se javljaju u nijansama narandžaste, roze i lila. Slika se nalazi kao objekat COMPOSITE u KIL_MP Project File-u (MAUNAUULU_TM folder), zbirci podataka HAWAII.

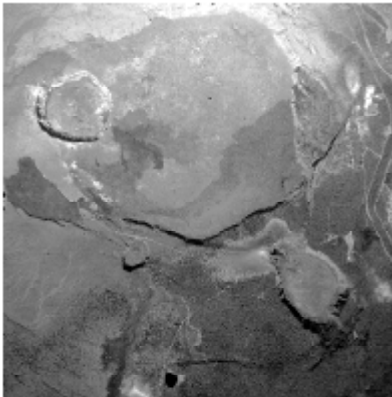
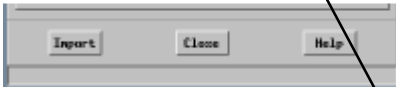
Unos georeferenciranih TIFF rastera

Tiff fajlovi mogu da se jave sa georeferentnim informacijama u pratecem Arc-Info World fajlu, koji mora imati isto ime kao TIFF fajl, ali sa .tfw ekstenzijom. Da bi proces unosa koristio informacije iz .tfw fajla, odnosno kreirao georeferentni podobjekat za uvezni raster, morate podešiti parametre za Coordinate System / Projection. Ove informacije se nalazi u opisnom tekstualnom fajlu (sa .txg ekstenzijom), koja prati TIFF fajl.

TIFF fajlovi takode mogu imati georeferentne informacije objedinjene u okviru fajla (GeoTIFF format). Informacije se tada automatski učitavaju i koriste za kreiranje georeferentnog podobjekata.



Pritiskom na dugme Projection pojavljuje se prozor Coordinate System / Projection Parameters, gde podešavate parametre.



KORACI

- ✗ Na kartici Files, prozora Import Raster, kliknite na Clear, a zatim Select
- ✗ izaberite fajl KIL12A01.TIF
- ✗ na kartici Coordinates izaberite ARC/INFO World dugme iz Georeference opcionog menija
- ✗ pritisnite [Projection...]
- ✗ u prozoru Coordinate System / Projection Parameters, pritisnite [System...]
- ✗ pa selektujte Universal Transverse Mercator
- ✗ kliknite [Zone...] i potom izaberite 5 (W 156 to W 150)
- ✗ pritisnite [Datum...] i selektujte North American 1927
- ✗ kliknite [OK] da zatvorite Coordinate System / Projection Parameters prozor
- ✗ pritisnite [Import] i usmerite novi rasterski objekat u TEMP_IMG Project File
- ✗ zatvorite prozor Import Raster



Ovaj crno-beli snimak kratera Kilauea možete naci kao objekat KIL12A01 u KIL_IMG Project File u HAWAII kolekciji podataka.

Veza sa ECW, MrSID, ili TIFF-om

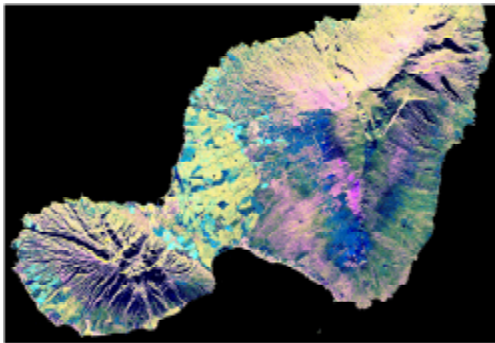
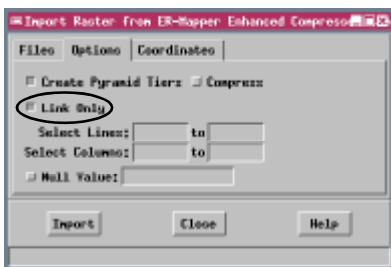
KORACI

- ☞ selektujte ECW format u Import / Export prozoru
- ☞ pritisnite [Import...]
- ☞ izaberite MAUISIRC.ECW
- ☞ primeticete da je po defaultu-u na kartici Options jedino uključeno dugme Link Only
- ☞ pritisnite [Import] i usmerite link objekat na TEMP_IMP Project File

Za neke fajl formate, TNTmips nudi mogućnost **vezivanja** sa spoljašnjim dokumentom, što je bolje od celokupnog unosa podataka. Ova opcija je pristupačna za rasterske podatke u ECW-u (Enhanced Compressed Wavelet), MrSID-u (Multiresolution Seamless Image Database), kao i TIFF formatu.

Izborom opcije povezivanja slika se ne kopira u Project File. Umesto toga se kreira linkovani objekat koji sadrži informacije potrebne za usmeravanje

TNT procesa ka spoljašnjem fajlu. Na taj način možete zadržati jednu kopiju slike, a istu koristiti za više programa, uključujući i TNTmips. Ovo je naročito korisno kada radite sa krupnim slikama, jer bi u tom slučaju čuvanje duplikata zahtevalo veliki prostor na hard disku.



Uzorak ECW file predstavlja složenu radarsku sliku ostrva Maui (na Havajima), koja je dobijena pomoću senzora Spaceborne Imaging Radar-C (SIR-C) iz Space Shuttle Endeavour na dan 16 April 1994 godine. Svetlo plava i žuta polja u nizijama predstavljaju polja šećerne trske, kišne šume se pojavljuju kao žute, travnjaci tamno zelene, roze i plave boje. Ovu složenu sliku u boji možete naci kao objekat SIRCCOMP pod nazivom MAUISIRC Project File u HAWAII kolekciji podataka.

BELEŠKA: TNTmips će se automatski vezati za rasterski fajl, gore navedenih formata, u bilo kom procesu koji koristi standardni prozor File / Object Selection. Fajlovi ovog formata se javljaju u prozoru zajedno sa TNT Project fajlom i kroz njih možete da surfujete i vidite koje rasterske "objekte" sadrže. Selekcijom bilo kog od ovih objekata, u bilo kom procesu, automatski će se kreirati Link fajl istog imena kao i spoljašnji dokument, sa ekstenzijom .rlk. (Ako je spoljašnji fajl dostupan jedino kao read-only, link fajl se automatski postavlja u specijalni Link-Cache direktorijum).

Unos rasterskog objekta iz Simple Array

Opciju Simple Array koristite za unos rasterske slike koja je šifrovana kao zajednički niz podataka izraženih u bajtovima. Da bi uvezli ovakav dokument, morate znati velicinu slike (u linijama i kolonama) i tip podataka (npr: 8-bitni neoznaceni). Ove informacije možete naći u pratećim fajlovima: readme, label ili header.

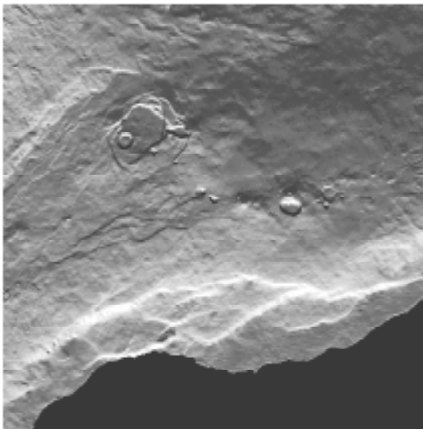
Ogledni fajl za Simple Array format predstavlja osencenu sliku reljefa, nastalu iz digitalnog elevacionog modela (DEM), vulkana Kilauea na Havajima. Osvetljenje dolazi sa juga. Boje na reljefu postaju blede na vrhu širokog kratera, na pomocnim kraterima duž jugoistocne riftne zone i na strmim eskarpanima, koji markiraju rasednu zonu duž obale.

KORACI

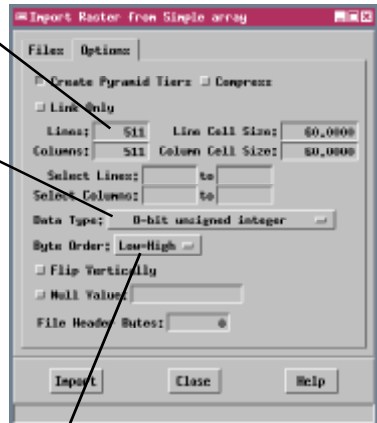
- ☞ selektujte SIMPLE ARRAY format u Import / Export prozoru
- ☞ pritisnite [Import...]
- ☞ izaberite fajl KILSHADE.ARR
- ☞ unesite 511 u Lines i Columns tekst polja
- ☞ U tekstualno polje za Line Cell Size i Column Cell Size unesite 60
- ☞ selektujte 8-bit unsigned integer iz menija Data type option
- ☞ pritisnite [Import] i usmerite novi rasterski objekat ka TEMP_IMP Project File
- ☞ zatvorite Import Raster prozor

Podesite dimenzije slike u polju Lines and Columns

Podesite tip podataka za rastersku vrednost



Oscenceni reljef se nalazi kao objekat SHADING u KIL_DEM Project File u HAWAII kolekciji podataka.



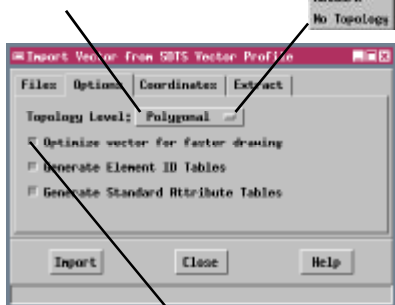
Podešavanje Byte Order se primenjuje ako fajl sadrži 16-bitne vrednosti (svaka vrednost se sastoji od 2 bajta). Struktura nekih operativnih sistema, organizuje takav raspored bajtova da su prvo pobrojani oni sa manje znacajnim vrednostima (LOW – HIGH), dok je kod drugih obrnuto. Poredak bajtova bi trebalo da bude ukljucen u dokument u vidu header informacije.

Unos vektorskog objekta iz SDTS-a

KORACI

- ✍ izaberite Vector iz menija Object Type
- ✍ option u Import / Export prozoru
- ✍ selektujte SDTS iz from the scroll liste formata
- ✍ pritisnite [Import...]
- ✍ izaberite dokument HP01AHDR.DDF iz SDTS direktorijuma
- ✍ pritisnite [Import] i usmerite novi vektorski objekat u TEMP_IMP Project File
- ✍ zatvorite Import Vector prozor

Možete podesiti željeni tip vektorske topologije za uvezeni objekat koristeći Topology Level option meni.



Struktura vektorskog objekta se može poboljšati tokom unosa, optimizacijom vektorskog prikaza za brže iscrtavanje. Postupak poboljšanja koristi prostornu lokaciju objekata kojima pridružuje numeričke vrednosti. Bliskim elementima se zadaju slični brojevi, ubrzavajući tako potragu kada je deo objekta vidljiv. Ta opcija je po default-u uključena.

Kada uvozite podatke iz višestrukih fajlova (kao što su SDTS, TIGER, ArcCoverage), selektujte samo jedan fajl iz direktorijuma. Svi povezani fajlovi u direktorijumu ce automatski biti procitani procesom importovanja. U slučaju SDTS DLG podataka, bolje selektujte Data File, nego Data Dictionary Files.

Spatial Data Transfer Standard (SDTS) je standard, formiran i usvojen od strane vlade U.S.A. za transfer digitalnih geografskih informacija. Format SDTS uključuje vektorske geografske podatke sa kompletnom topologijom, georeferencama i drugim osobinama. Vektorski podaci SDTS-a, mogu sadržati tacku, liniju, poligon kao i složene objekte. Vecina Digital Line Graph (DLG) podataka vektorskih karata, koje je izradila U.S. Geological Survey, konvertovane su u SDTS format.

Vektorski set podataka iz SDTS formata sastoji se iz niza fajlova u specifikovanom direktorijumu. U slučaju DLG podataka potpuni set Data Dictionary fajlova, mora biti prihvacen posebno i kopiran u direktorijum pre importovanja.



Uzorak SDTS-DLG paketa podataka, pokazuje elevaciju konturnih linija kao i pozicije i visine važnijih tacaka za područje jugoistočno od Kilauea kratera na Havajima. Ovaj prostor uključuje i područje prikazano na TIFF slici u boji, koju ste importovali u prethodnoj vežbi.

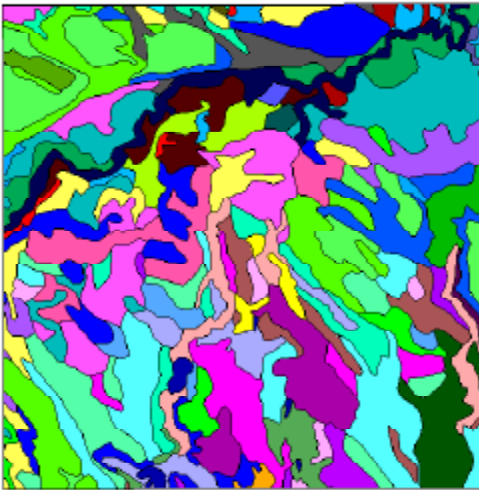


Uvećanje dela digitalne topografske karte. Istu možete naci kao objekat MAKADLG u KIL_IMG Project File u kolekciji podataka HAWAII.

Unos vektorskog objekta iz Arc Shapefile

ArcView shapefile formati, skladište kartografske podatke kao netopološku formu, za razliku od formati CAD programa. Jedan shapefile može da sadrži samo jedan tip elemenata karte (tacku, liniju ili poligon). Informacije o karakteristikama se cuvaju u dBASE fajlu (.dbf), pod istim imenom kao i glavni shapefile (.shp). Shapefile možete uvesti u TNTmips kao vektorski ili kao CAD objekat. Proces unosa automatski stvara podobjekat baze podataka sa tabelom, povezanom sa spoljašnjim dBASE dokumentom.

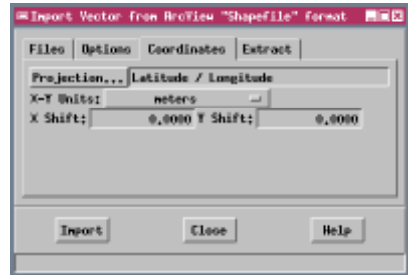
Primer shapefile-a sadrži vektorske i podatke o atributima za kartu tla dela Crow Butte podrucja u severozapadnoj Nebraski. Poligoni ocrtavaju zone sa razlicitim tipovima zemljišta, koje se mogu prepoznati pomocu šifre za klasifikaciju zemljišta. Šifra se može koristiti za povezivanje poligoni sa zapisnicima u drugim bazama podataka, koje sadrže dodatne informacije o karakteristikama za svaki tip zemljišta.



Ova mapa tla u vektorskom obliku se nalazi kao objekat u CBSOILS_LITE u CB_SOILS Project File u okviru CB_DATA kolekciji podataka.

KORACI

- ✗ Selektujte format ARC-SHAPEFILE u prozoru Import / Export
- ✗ pritisnite [Import...]
- ✗ izaberite CBSOILS.SHP
- ✗ prihvatite selekciju Polygonal koja je data po default-u na Topology Level option dugmetu u okviru kartice Options



- ✗ u Coordinate System / Projection Parameters prozoru, podesite System to Latitude / Longitude i Datum to North American 1927, pa pritisnite [OK]
- ✗ kliknite na [Import] i usmerite novi vektorski objekat ka TEMP_IMP Project File
- ✗ zatvorite Import Vector prozor

ArcView je prvobitno podržavao sa-mo vrednosti za geografsku širinu i dužinu, tako da shapefile format nije omogućavao posebno definisanje koordinatnog sistema. Sada shapefile-ovi mogu da nose geografske podatke u razlicitim koordinatnim sistemima. Konsultujte metapodatke koji prate shapefile, da bi odredili njegov koordinatni sistem, a zatim upotrebite karticu Coordinates, da bi podesili odgovarajuće parametre.

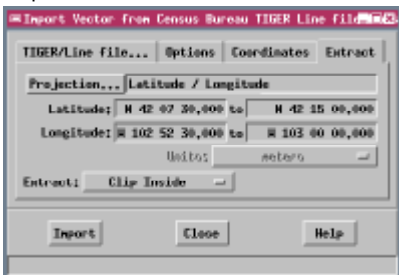
Unos vektorskog objekta iz TIGER-a

KORACI

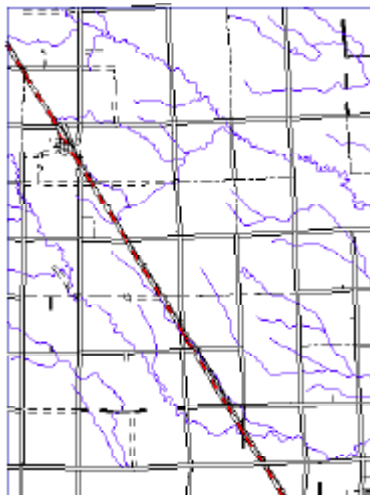
- ✂ izaberite TIGER format u Import / Export prozoru
- ✂ kliknite na [Import...]
- ✂ selektujte dokument TGR31013.BW1 iz TIGER direktorijuma
- ✂ prihvatite selekciju po default-u Polygonal na Topology Level option dugmetu na panelu Options
- ✂ pritisnite tabulator Extract
- ✂ Kliknite na [Projection...], prihvatite po default-u zadatu širinu i dužinu i selektujte North American 1927 za datum, pa pritisnite [OK]
- ✂ u Latitude tekst polju, unesite N 42 07 30 (to) N 42 15 00
- ✂ u Longitude tekst polju, unesite W 102 52 30 (to) W 103 00 00
- ✂ izaberite Clip Inside iz Region option menija
- ✂ pritisnite [Import] i usmerite novi vektorski objekat ka TEMP_IMP Project File
- ✂ zatvorite Import Vector prozoru

TIGER/linijski fajlovi sadrže geografske podatke iz U.S. Census Bureau's baze podataka. Fajlovi TIGER-a (Topologically Integrated Geographic Encoding and Referencing) obuhvataju linijske segmente koji predstavljaju prirodne i tehnogene elemente, kao što su vodeni tokovi, putevi, državne granice itd. Svi zajedno su sjedinjeni u jedinstvenu topološku mrežu. Pridruženi podaci sa atributima obezbeđuju direktne veze sa ostalih 1990 Census Data proizvodima. TIGER/linijski fajlovi su napravljeni za svaku državu, stvarajući tako nevidljiv prekrivac za ceo prostor U.S.A.

Vecina TIGER fajlova sadrži previše linija da bi mogla da se u celosti koristi u TNTlitu. Na kartici Extract regulišete velicinu manjeg prostora, koje ce biti izvadeno iz celokupnog okruga tokom importovanja. Ako u tom podrucju još uvek postoji previše linija, TNTlite ce Vam narediti da selektujete još manji prostor.



Selekcija opcije Clip Inside, izdvaja samo delove linija u granicama određenog područja. Druge opcije izdvajaju citave linije, koje su bilo delimično bilo potpuno unutar selektovanog područja.



Ovaj TIGER podatak možete pronaći kao objekat TIGERBEREA u BERVECT Project File u okviru BEREVA kolekciji.

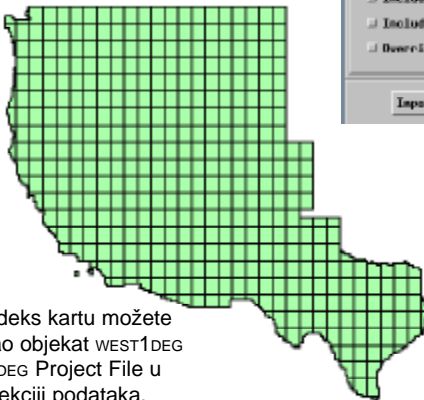
Unos vektorskog objekta iz Arc E00

TNTmips može da uveze vektorske sadržaje sa atributima u različitim formatima, koji su proizvod ArcInfo-a, uključujući i “export” format (.e00). Proces unosa omogućava da pridodate bilo koje osobine linija i tacaka/poligona odgovarajućim vektorskim elementima. “Element number” attachment opcija, u većini slučajeva i po default-u bi trebalo da funkcioniše; ukoliko to nije slučaj, pokušajte sa opcijom “Element ID”.

Ogledni dokument e00 predstavlja kartu indeksa pravougaonika širine 1°, koji su iscrtani na zapadnom delu U.S.A. Atributi poligona sadrže i kodni broj (šifra definisana širinom i dužinom jugoistocnog ugla), koja pruža informaciju o lokaciji USGS topografskih karata. Koordinate su u metrima i odgovaraju Merkatorovoj projekciji, sa centralnim meridijanom na 96° zapadne dužine.

Možete izabrati da li želite ili ne Element ID tabele i standardne tabele atributa, koje ste kreirali tokom unosa koristeći odgovarajuće dugmice. Ako isključite ove opcije, kod velikih fajlova ce se ubrzati unos.

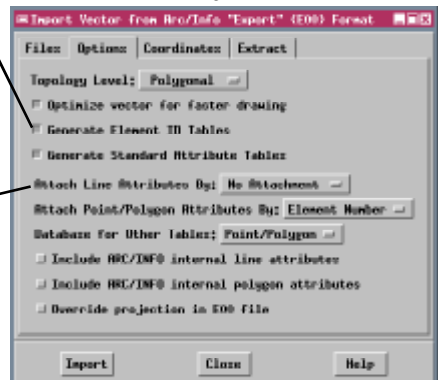
Primer ne sadrži podatke o linijskim atributima, stoga podesite Line Attachment na No Attachment; a Polygon Attachment ostavite podešen na Element Number



Ovu indeks kartu možete naci kao objekat WEST1DEG u US_1DEG Project File u USA kolekciji podataka.

KORACI

- ✗ selektujte ARC-E00 format u Import / Export prozoru
- ✗ pritisnite [Import...]
- ✗ izaberite file WEST1DEG.E00
- ✗ na kartici Options, cekirajte No Attachment na Attach Line Attributes iz opcionog menija
- ✗ na kartici Coordinates, pritisnite dugme Projection
- ✗ u Coordinate System / Projection Parameters prozoru, kliknite na [System] i izaberite User Defined
- ✗ pritisnite [Projection] i izaberite Mercator, pa pritisnite [Datum], a zatim North American 1927



- ✗ unesite W 96 00 00 u Central Meridian tekst polje i pritisnite [OK] da bi zatvorili Coordinate System / Projection Parameters prozor
- ✗ pritisnite [Import] i usmerite novi vektorski objekat ka TEMP_IMP Project File
- ✗ zatvorite Import Vector prozor

Unos vektorskih tacaka iz TEXT fajla

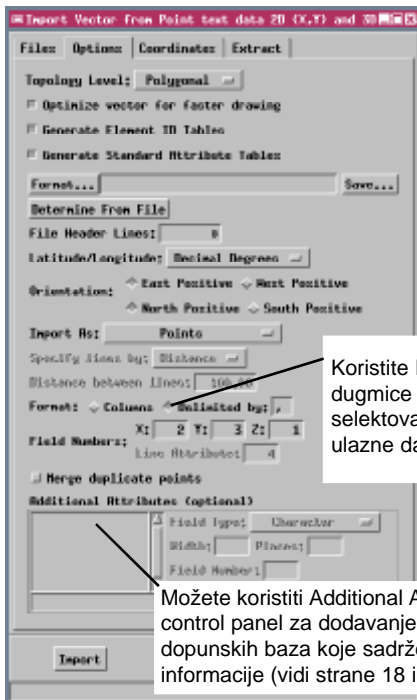
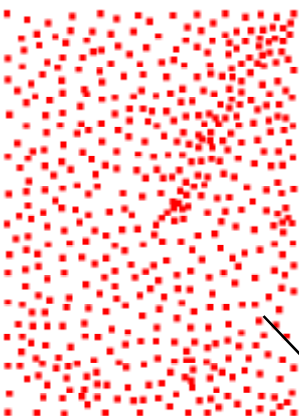
KORACI

- ✂ izaberite TEXT format u Import / Export prozoru i pritisnite [Import...]
- ✂ selektujte ELEVPTS.TXT
- ✂ na kartici Coordinates, izaberite 3D iz opcionog menija Coordinates
- ✂ pritisnite [Projection...]
- ✂ u Coordinate System / Map Projection prozoru, pritisnite [System...] i izaberite Universal Transverse Mercator
- ✂ pritisnite [Zone...] i izaberite Zone 13
- ✂ kliknite na [Datum...] i selektujte North American 1927
- ✂ pritisnite [OK] da zatvorite Coordinate System / Map Projection prozor
- ✂ u tekstualnom polju Numbers unesite 2 za X, 3 za Y i 1 za Z
- ✂ Pritisnite [Import] i usmerite novi vektorski objekat ka TEMP_IMP Project File
- ✂ zatvorite Import Vector prozor

Proces importovanja možete koristiti da bi napravili vektorski objekat na bazi tacaka iz seta 2D i 3D vrednosti koordinata u tekstualnom fajlu ili dokumentu iz baze. Podaci mogu biti poredani u kolone ili odvojeni nekim drugim separatorom (po default-u je to zarez). Takode, morate odrediti koordinatni sistem i projekciju karte vektorskog sadržaja i njemu pridodati tekstualno polje sa vrednostima koordinata (X, Y i Z). U primeru, polje 1 sadrži vrednosti visina (Z), polje 2 X-vrednosti i polje 3 Y-vrednosti.

Z,	X,	Y
2408,517464.88,	1410819.55	
763,538770.73,	1440642.98	
98,517406.05,	1440642.43	
1475,538769.55,	1410760.09	

Primer ulaznih podataka u tekstualnom fajlu sa zape-tom kao separatorom vrednosti koordinata.



Koristite Format dugmice da bi selektovali tip ulazne datoteke

Možete koristiti Additional Attributes control panel za dodavanje dopunskih baza koje sadrže ostale informacije (vidi strane 18 i 19).

Ovaj tacakasti vektorski objekat možete naci kao ELEVPTS u SURFACE Project File u okviru SURFMODL kolekcije.

Veza sa MapInfo MIF dokumentima

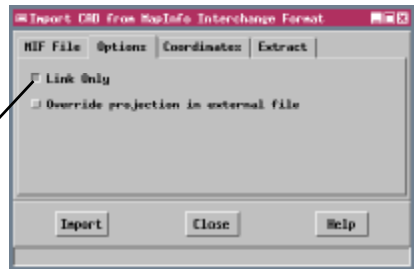
TNTmips Vam pruža nekoliko mogućnosti za uvoz fajlova u MapInfo Interchange Format-u (MIF). Ovi ASCII dokumenti skladište koordinatne spiskove za poligonalne, linijske i tačkaste elemente, kao i informacije o projekciji karte i strukturi tabele sa podacima. Dokument može sadržati jedna tabela baze podataka. Podaci o atributima za pojedinačne elemente se čuvaju u pratećem ASCII fajlu (sa .MID ekstenzijom).

MIF fajl možete uvesti bilo opcijom Import Vector (proizvedeci tako vektorski objekat) ili opcijom Import CAD. Ova druga mogućnost Vam nudi izbor potpunog CAD unosa ili vezivanje sa eksternim MIF fajlom. Ako su podaci o karti složenih geometrijskih karakteristika, MIF treba importovati kao vektorski objekat i tako iskoristiti prednost topološke strukture koju obezbeđuju vektorski objekti.

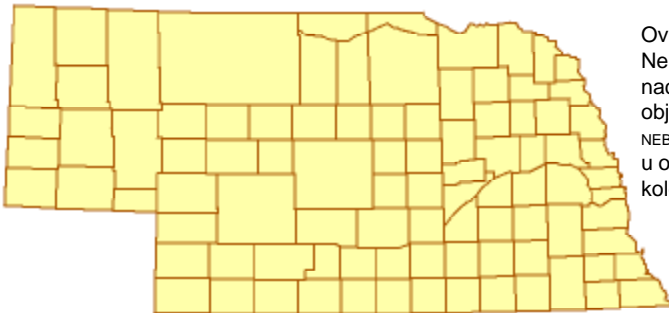
Uključite dugme Link Only da podesite vezu do spoljašnjeg MapInfo fajla. Isključite dugme da uvezete fajl kao CAD objekat.

KORACI

- ✗ selektujte CAD iz Object Type opcionog menija u Import / Export prozoru
- ✗ izaberite MIF iz klizne liste
- ✗ kliknite na [Import...]
- ✗ izaberite dokument NEBRASKA.MIF
- ✗ na kartici Options pritisnite dugme za Link Only
- ✗ pritisnite [Import] da bi usmerili linkovani objekat ka TEMP_IMP Project File
- ✗ zatvorite Import CAD prozor



Projekcija karte se automatski učitava iz ulaznog MIF dokumenta.



Ovu kartu okruga Nebraska možete naci kao vektorski objekat COUNTIES u NEBRASKA Project File u okviru USA kolekcije podataka.

BELEŠKA : TNTmips se može automatski povezati sa MapInfo TAB fajlovima i ArcView Shapefile-ovima, kako je opisano na strani 7. (Link to ECW, MrSID, TIFF). Ovi linkovani objekti se nadalje tretiraju i stilizuju kao CAD objekti

Unos CAD objekata iz DXF-a

STEPS

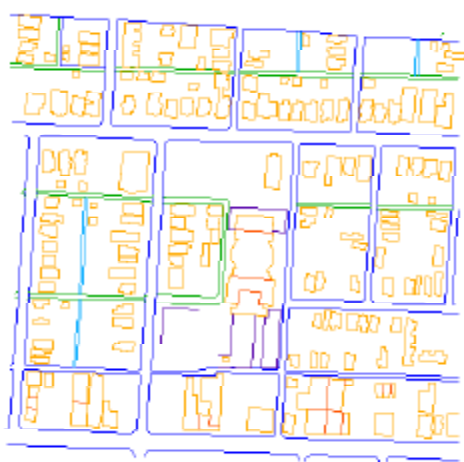
- ☞ izaberite DXF format u Import / Export prozoru
- ☞ pritisnite [Import...] na Import CAD prozoru
- ☞ selektujte dokument FOOTPRINT.DXF
- ☞ na tabli Coordinates, kliknite na [Projection]
- ☞ u Coordinate System / Projection Parameters prozoru, podesite sistem u Universal Transverse Mercator, zonu u Zone 17 i datum to North American 1927
- ☞ pritisnite [Import] i usmerite novi CAD objekat ka TEMP_IMP Project File
- ☞ zatvori the Import CAD prozoru

AutoCAD DXF (Drawing eXchange File) je postao jedno od standardnih sredstava za razmenu grafickih podataka medu CAD programima. DXF su ASCII fajlovi koji sadrze šifrovane tekstualne informacije, koje su neophodne da bi se nacrtao svaki element CAD crteža. Elementi u DXF fajlu mogu sadržati tacke, linije, poligone i pravilne geometrijske oblike kao što su krugovi i elipse. Za razliku od vektorskih fajlova, elementi u CAD fajlu (ili CAD objekat), mogu da se medusobno delimicno preklapaju, ali da i dalje ostanu jedinstveni. Informacija o nacinu preklapanja elemenata (prvi preko drugog ili obrnuto), se takode cuva u fajlu.

Uzorak DXF fajla pokazuje okolinu Blackburn Recreation centra, u Olde Town-u, Columbus, Ohio. Crtež sadrži linije koje opisuju ulice i poligone koji prikazuju konture zgrada i kuca.

Elementi u DXF fajlu mogu se organizovati u razlicite slojeve za crtanje. Svaki sloj (layer) može da zadrži elemente koji predstavljaju specifican tip ili tipove karakteristika. Možete izabrati da kreirate poseban CAD objekat iz svakog objekta u DXF fajl tokom unosa. Ako izaberete da ne izdvajate slojeve i dalje možete da koristite uvezenu DXF tabelu, da podesite prikaz stilova pomocu atributa za elemente u razlicitim slojevima DXF.

Ovaj crtež okoline naselja Blackburn možete naci kao CAD objekat FOOTPRINT u BLACKBRN Project File u okviru BLACKBRN kolekcije podataka. Ostali objekti u Project File obuhvataju mape parcela, ulica, aerosnimak i bazu podataka koja sadrži izveštaje o kriminalu.



Uvoz baze podataka iz dBASE formata

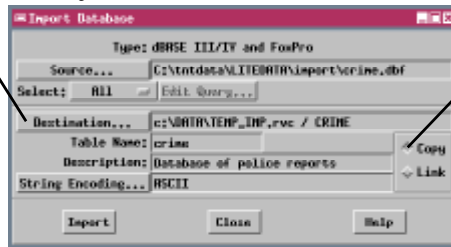
Kada posedujete informacije dBASE III/IV formatu, koje želite da koristite u TNTmips-u, možete ih direktno uvesti ucitavanjem informacija iz baza podataka u Project File ili uspostavljanjem veze do eksternim dBASE fajlom. U oba slucaja, baza podataka može da postoji kao objekat najvišeg stepena u Project File-u ili kao podobjekat maticnog prostornog objekta.

Ukoliko baza podataka sadrži polja sa prostornim koordinatama, informacije o atributima se mogu prikazati direktno pomocu opcije Data Base Pin-Map. Ogladni dBASE fajl je baza podataka policijskih izveštaja o zlocinima u podrcju Blackburn-a. Prikaz Pin-Map pokazuje lokacije zlocina u vidu crvenih kvadrata, sa FOOTPRINT CAD objektom iz prethodne vežbe, koja je pokazana u pozadini radi upoređivanja.

KORACI

- ✗ izaberite Database iz Object Type opcionog menija u Import / Export prozoru
- ✗ selektujte dBASE format i kliknite na [Import...]
- ✗ pritisnite [Source...] na prozoru Import Database
- ✗ izaberite fajl CRIME.DBF
- ✗ pritisnite [Destination...] i imenujte izlazni objekat baze podataka CRIME u TEMP_IMP Project File
- ✗ u Description tekst polju, pritisnite "Database of police reports"
- ✗ pritisnite [Import]
- ✗ zatvorite Import Database prozor

Koristite dugme Destination da bi imenovali objekat baze podataka ili podobjekat pre unosa.



Izaberite Copy, da bi uvezli informacije iz baze podataka ili Link radi uspostavljanja veze sa dBASE fajlom.

Ova baza podataka se nalazi kao objekat CRIME u BLACKBRN Project File.



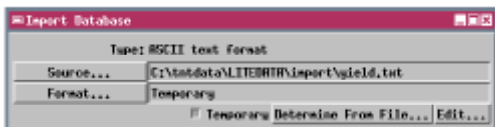
Uvoz podataka iz datoteka u dBASE ili mnogim drugim formatima možete uraditi kroz Database Editor (koristeci komandu File / Import). Za dopunske informacije konsultujte brošuru *Getting Started: Upravljanje relacionim bazama podataka*.

Unos datoteka u ASCII formatu

KORACI

- ✦ selektujte ASCII format i kliknite na [Import...]
- ✦ pritisnite [Source...] na Import Database prozoru
- ✦ izaberite fajl YIELD.TXT
- ✦ sa dugmetom Temporary koje je uključeno, pritisnite [Determine from File...]; zatim se otvara Text File Format prozor sa preliminarnom listom imena polja i srodnim podešavanjima

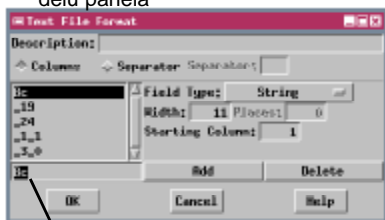
Moguće je takođe uneti informacije o atributima iz ASCII tekstualnog fajla. Informacije za svaki zapis moraju biti na zasebnim linijama u tekstualnom dokumentu. Polja mogu biti poredana u kolone (kao u oglednom primeru za ovu vežbu) ili odvojena separatorom (po default-u je to zarez). U ovoj vežbi, unesite planirane vrednosti prinosa žitarica, za različite tipove zemljišta u oblasti Crow Butte. Zapisi u oglednom dokumentu sadrže i simbole za tip zemljišta i vrednosti prinosa za pšenicu, ovas i sušenu i vlažnu detelinu. Prvih nekoliko linija ovog fajla izgledaju ovako:



Bc	19	24	1.1	3.0
Bd	0	0	1.5	2.8
Bf	0	0	0.0	0.0
Bg	39	46	2.2	5.5

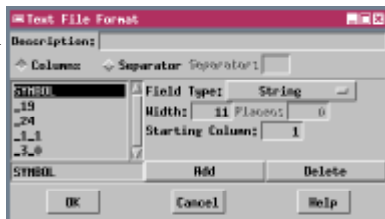
- ✦ markirajte ime po default-u prvog polja (Bc) u tekstualnom polju ispod klizne liste i ukucajte SYMBOL; obratite pažnju i na ostale mogućnosti u desnom delu panela

Da bi pravilno konstruisali novu tabelu, proces unosa podataka zahteva informacije o formatu i sadržaju tekstualnog fajla. Svako polje zahteva: ime polja - *Field name* i podešavanje tipa polja - *Field type settings* (string za nenumericko polje, integer za celobrojne vrednosti ili floating-point za decimalne vrednosti). Za fajl ili format u vidu kolone, širinu i početnu kolonu svakog polja je potrebno definisati. Vecinu ovih pojedinosti možete direktno podesiti, tako što ćete kliknuti na opciju Determine sa komande File. Selektovani fajl se skenira, a preliminarna podešavanja se pokazuju u prozoru Text File Format.



Tekstualno polje Field Name Vam omogućava da unesete trenutno selektovano polje sa klizne liste. Polje za unos na prvoj liniji tekstualnog fajla je selektovano kao Field Name po default-u.

- ✦ promenite imena proslalim poljima WHEAT, OATS, HAYDRI I HAYWET

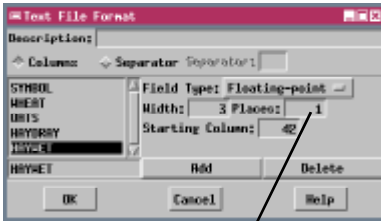


Ostavite otvoren prozor *Text File Format* i nastavite na sledeću stranu.

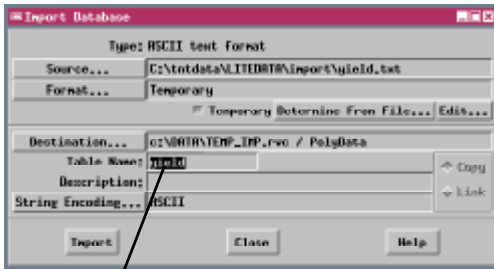
Uvoz datoteka u ASCII formatu

Kada ste reimenovali svih pet polja, kako je receno na prethodnoj strani, trebalo bi da imate polja sa osobinama kako su prikazane na listi desno. Zatim možete nastaviti proceduru i odrediti mesto za novu tabelu.

Field Name	Field Type	Places
SYMBOL	String	
WHEAT	Integer	
OATS	Integer	
HAYDRY	Floating-point	1
HAYWET	Floating-point	1



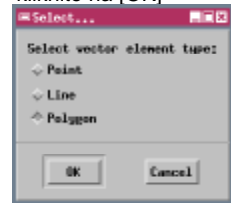
Tekstualno polje Places određuje broj decimalnih mesta za polje "Floating point"



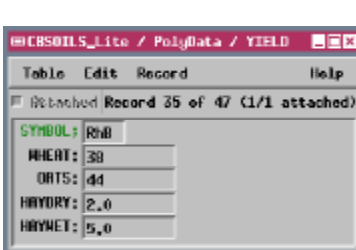
Ime izvornog tekstualnog fajla se automatski koristi da se tako nazove tabela. Možete ukucati drugacije ime u polju Table Name ako želite i dodati opis u tekstualno polje Description.

KORACI (nastavak)

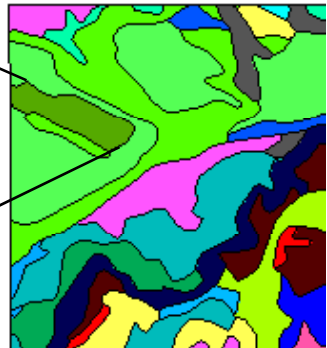
- ✗ pritisnite [OK] u Text File Format prozoru
- ✗ kliknite na [Destination...]
- ✗ izaberite CBSOILS vektorski objekat koji ste uvezli u TEMP_IMP Project File na strani 11
- ✗ u prozoru Select, pritisnite dugme Polygon, a potom kliknite na [OK]



- ✗ pritisnite [Import]
- ✗ zatvorite prozor Import Database

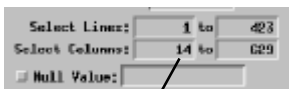


Ovu tabelu možete pronaći kao poligon datoteku YIELD prikacenu za CBSOILS_LITE objekat u CBSOILS Project File.



Ogranicenje velicine objekata u TNTlite-u

Ogranicenja o kojima se ovde govori, ne odnose se na TNTmips profesionalnu verziju. Korisnici profesionalne verzije mogu, takode, da koriste opisane nacine za unos određenih delova vecih fajlova.



Odredite opseg linija i kolona, koje ce se tokom unosa ekstrahovati iz rasterskog dokumenta.



Izaberite selekciju preko upita (By Query selection) i pritisnite dugme Edit Query za pravljenje upita i markiranja željenih zapisa.

U besplatnoj TNTlite verziji TNTmips-a, za velicinu objekta je pažljivo odabrano ogranicenje. Ako koristite TNTlite verziju i pokušate da uvezete objekat koji prevazilazi ove granice, kompjuter ce Vas informisati da je objekat prevelik za TNTlite. Vecina TNT procesa uvoza, Vam dozvoljavaju da odredite uvoz dela prostornog objekta. U prethodnim vežbama ste koristili neke od ovih opcija.

Rasterski objekti u TNTlite-u ne mogu da budu veci od 314,368 celija (614x512) sa maksimalnom dimenzijom od 1024 celija. Dimenzije rasterskog fajla koji želite da uvezete, možete naci u pratecim metapodacima ili u header-u fajla. Vecina dijalog prozora za uvoz rastera, dozvoljava da selektujete raspon linija i kolona u ulaznom rasteru. Možete iskoristiti ovu regulativu da bi obezbedili da objekat koji uvozite odgovara velicinskim ogranicenjima TNTlite-a. Za jednostavnije rasterske formate, kao što je TIFF, GIF, JPEG i BMP možete koristiti lako dostupne "Shareware" namene, da bi pregledali raster pre unosa ili ga smanjiti na željenu velicinu ili odrediti opseg linija i kolona koje cete selektovati tokom unosa.

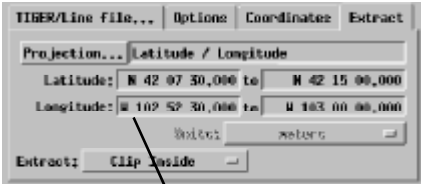
Objekti baze podataka koji sadrže informacije o atributima, mogu da se uvezu zajedno ili nezavisno od samog objekta. Objekat baze podataka sadrži podatke o atributima za jedan tip elemenata (npr: vektorske poligone), ali mogu sadržati i više od jedne tabele baze podataka. TNTlite ne ogranicava broj tabela za objekte, ali jedna tabela ne može da sadrži više od 1500 zapisa. Za samostalne tabele baze, proces unosa podataka dozvoljava Vam da selektujete zapise koje unosite kao upit (By Query). Ukoliko spoljašnja tabela sadrži više od 1500 zapisa, bice potrebno da formirate predmet koji ce selektovati manji podset za unos.

Ogranicenja velicine objekata u TNTlite-u

Vektorski i CAD objekti su ograniceni u TNTlite-u, brojem elemenata koje sadrže. Najveci broj razlicitih elemenata u jednom vektorskom objektu su: 500 poligona, 1500 linija, 1500 izolovanih tacaka i 1500 natpisa; broj cvorova nije ogranicen. Ogranicenja za CAD objekte su: 500 grafickih elemenata (linija ili geometrijskih oblika) i 5 blokova.

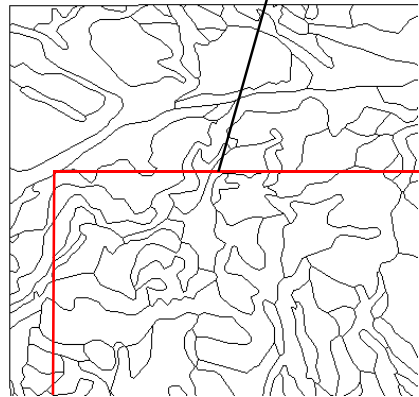
Prozori Import Vector i Import CAD sadrže karticu Area Selection, koju možete koristiti da odredite prostiranje pravougaono selektovane površi (na karti koordinate za georeferencirane objekte). Inicijalni koordinatni sistem je Latitude / Longitude, ali možete upotrebiti dugme Projection da bi izabrali alternativnu projekciju karte i koordinatni sistem. Meni Area Element Selection, dozvoljava Vam da odredite kako se primenjuje selektovana zona. Možete izabrati citave elemente, koji su Completely Inside ili Partialy Inside, potpuno ili delimicno unutar selektovane zone ili možete upotrebiti opciju Clip Inside da poravnate umetnute delove uz granice selektovane zone.

Selekcija i moguca segmentacija elemenata, koja je izazvana procesom Area Selection, stvara nove topološke veze za ekstrahovane elemente. TNTlite tako formira novu topologiju tokom procesa unosa, pre nego što odredi da li uvezeni objekat ulazi u granice TNTlite-a za odredeni tip objekta. Ukoliko ne ulazi, probajte ponovo sa manjom selektovanom zonom.



Odredite rasprostranjenje selektovane zone da bi ekstrahovali elemente iz vektorskog ili CAD fajla.

Opcija Clip inside, koja se koristi za definisanje granice zone, ce preseći nekoliko do sada kontinuiranih linija i




Kada uvozite vektorski ili CAD objekat sa adekvatnom bazom podataka pomocu opcije Area Selection, samo zapisi koji su "attached" za selektovane elemente, se kopiraju. Ovo treba da osigura da tabela koja je napravljena da prati vektorske ili CAD objekte male velicine, nece prevazici ogranicenje zapisa TNTlite-a

Ujedinjavanje metapodataka

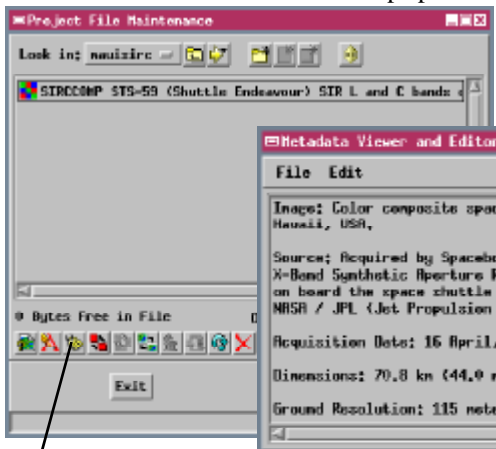
Kako se upotreba geopodataka proširala, koncept **metapodataka** je postao značajan. Jednostavno receno, metapodaci su "podaci o podacima". Metapodaci predstavljaju tekst koji opisuje sadržaj, izvor, stepen tačnosti, georeference i druge karakteristike digitalnih geografskih podataka.

KORACI

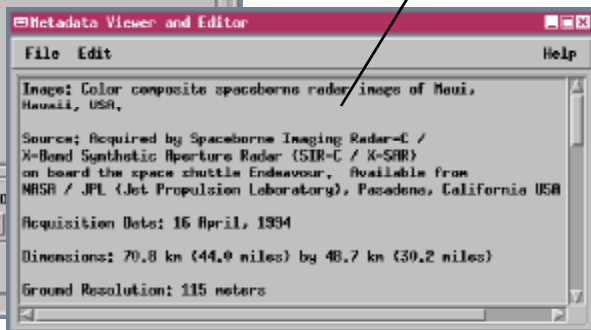
- ✦ izaberite Support / Maintenance / Project File iz glavnog menija TNTmips-a
- ✦ selektujte objekat SIRCCOMP iz MAUISIRC Project File u HAWAII kolekciji podataka
- ✦ pritisnite na dugme Metadata 
- ✦ posle pregleda metapodataka, izaberite File / Close u Metadata Editor prozoru

Digitalni metapodaci mogu da se kopiraju, pripremaju za štampu i transformišu sa lakocom i prikazuju u bilo kojoj razmeri. Bez metapodataka krajnji korisnik ne može da zna originalnu razmeru, stepen verodostojnosti informacija, kao ni druga potencijalna ograničenja.

U TNTmips-u, metapodaci se čuvaju u specijalnom tekstualnom podobjektu, zajedno sa rasterskim, vektorskim, CAD, TIN ili objektima baza podataka. Podobjekat metapodataka treba da sadrži sve informacije koje bi pomogle potencijalnim korisnicima geoprostornih podataka, da utvrde da li odgovara njihovim potrebama i kako najbolje da ga iskoriste. Npr: možete dokumentovati izvor, stepen pouzdanosti, kontrolu georeference ili bilo koje promene vezane za prostorne podatke. Možete koristiti Metadata Viewer i Editor za kreiranje vašeg sopstvenog teksta metapodatka ili spoljašnji RCV tekstualni objekat odnosno fajl u podobjekat metapodataka. U Metadata Viewer i Editor ulazite preko prozora Project File Maintenance ili kroz standardni Select Object prozor u bilo kom TNTmips procesu.



Upotrebite standardne opcije sa mišem i tastaturom za dodavanje, brisanje ili editovanje teksta unutar prostora za prikaz.



Pritisnite Metadata ikonicu da bi otvorili subobjekat metapodataka za selektovani objekat.

Podržani formati dokumenata

Rasterski formati za uvoz

ADRG: DMA ARC Digitized Raster Graphics
 ADRI: NIMA ARC Digitized Raster Imagery
 AG LEADER Target
 AISA Hyperspectral
 ALDEN Radar
 ARC-ASCII, BIL/BIP, E00, GRID: ArcInfo formats
 ASCII, ASCII-XYZ: Text, 3 coordinate text
 AVHRR-BIWEEK: U.S. Bi-Weekly Composite
 AVIRIS Hyperspectral
 BMP: Microsoft Windows Bitmap
 CADR: NIMA Compressed ADRG
 CCRS: Canadian Centre for Remote Sensing
 CDED: Canadian Digital Elevation Data
 CIB: NIMA Controlled Image Base
 CLEMENTINE Spacecraft Data
 COQ: USGS Compressed Ortho Quad
 CTG: LULC Composite Theme Grid
 DEM: USGS Digital Elevation Model
 DEM GTOPO30: GTOPO30 Global DEM
 DISIMP
 DOQ: USGS Digital Orthophoto Quad
 DTED: Digital Terrain Elevation Data
 ECW: ER Mapper Enhanced Compressed Wavelet
 ENVI Hyperspectral
 EPPL7
 ER-MAPPER
 ERDAS GIS/LAN and IMAGINE
 ERS-SAR: ERS-1 and ERS-2 Synthetic Aperture Radar
 GAC/LAC: AVHRR Global Area Cov.
 GEOSOF-GRD and GXF
 GEOTIFF
 GGR: Generic Georeferenced Raster
 GIF: Graphics Interchange Format
 GRASS
 HDF4.1: Hierarchical Data Format, vers 4.1
 HDFASTER: ASTER HDF
 HDFMODIS: MODIS HDF
 I2SPS: IIS Photo Science
 IDIMS IDIPS
 IDRISI, IDRISI 32
 ILWIS: ILWIS MPR
 INGR-Type-9: Intergraph Type 9 Bi-level RLE
 IRS Super Structure (LGSOWG)
 JERS1: NASDA JERS-1 CEOS radar
 JPEG
 JPL-SAR: JPL AIRSAR and TOPSAR radar
 LANDSAT-CCRS: (Can. Centre Rem. Sens.)
 LANDSAT-NLAPS
 LASER-SCAN
 LVT film recorder
 MACPAINT: Macintosh MacPaint
 MICROBRIAN
 MRLC: Multi-Resolution Land Characteristics
 MRSID: Multiresolution Seamless Image Database
 NEXRAD Radar
 NITF, NITF2.1: NIMA National Imagery Transfer
 NTF-DTM: UK National Transfer Format 2.0
 PCI: PCI Image Format
 PCX
 PHOTO-CD: Kodak Photo CD Format
 PNG: Portable Network Graphics
 RADARSAT: Radarsat CEOS Radar Formats

RESOURCE21
 SCAN-CAD IMG and RLC
 SDTS DEM
 SIMPLE ARRAY
 SPANS
 SPOT IMAGE and SPOTVIEW
 SUNRST: Sun Raster Format
 SURFER: Surfer ASCII, 6, 7 GRD
 TERRA-MAR: Terra-Mar .IMG and .BIG
 TGA: Truevision TGA
 TIFF: Tag Image File Format
 TM FAST: Eosat Landsat TM Fast
 TM FAST-L7A: NASA Landsat 7A Fast
 TM TIPS: Eosat Landsat TM TIPS
 USER DEFINED

Vektorski formati za uvoz

ARC-COVERAGE, E00, and GENERATE
 ARC-SHAPEFILE: ArcView Shapefile
 ATLAS-GIS 3.0 AGF/AIF and BNA
 DATABASE: Database table records
 DCW: Digital Chart of the World
 DLG-OPT: USGS Digital Line Graph Optional
 DMDF: Digital Map Data Format
 DXF: AutoCAD Drawing eXchange
 GEOSOF-XYZ
 GRASS
 GSMAP: USGS GSMAP Format
 MAPINFO Internal, MIF, and MMI
 MOSS: Map Overlay & Statistical System
 NTAD: National Transportation Atlas Database
 NTF-VECT: UK National Transfer Format 2.0
 POLAR: Polar coordinate
 SDF: Spatial Data Framework (Japan)
 SDTS: Spatial Data Transfer Standard
 TEXT: 2D (X,Y) and 3D (X,Y,Z) point
 TIGER: Census Bureau TIGER/Line
 TYDAC: Tydac SPANS VEH/VEC
 VPF: Vector Product Format

CAD formati za uvoz

ARC-SHAPEFILE: ArcView Shapefile
 ATLAS-GIS 3.0 AGF/AIF and BNA
 CGM: Computer Graphics Metafile
 DGN: MicroStation/Intergraph DGN
 DMDF: Digital Map Data Format
 DXF: AutoCAD Drawing eXchange
 GSMAP: USGS GSMAP Format
 MAPINFO Internal, MIF, and MMI
 MOSS: Map Overlay & Statistical System
 SDTS: Spatial Data Transfer Standard
 SIF: Standard Interchange Format

Formati baza podataka

ASCII text
 dBASE III/IV & FoxPro
 INFO database
 MAPINFO Attribute File
 MIPS-EXTERNAL (DOS MIPS)
 ODBC: Microsoft Open Database Connectivity
 R:BASE
 TNT-TEXT: TNTmips text file
 TYDAC-ATTRIB: SPANS Attribute File

Napredni programi za geoprostornu analizu

MicroImages, Inc. pružaju kompletan asortiman profesionalnog softvera za naprednu vizuelizaciju geoprostornih podataka, analizu i izdavaštvo. Kontaktirajte nas ili posetite naš Web Site za detaljnije informacije o proizvodima.

TNTmips TNTmips je profesionalni sistem za potpuno integrisani GIS, analizu slike, CAD, TIN, desktop kartografiju i menadžment geoprostornih baza podataka.

TNTedit TNTedit obezbeđuje interaktivne alate za kreiranje, georeferenciranje i editovanje vektorskih, CAD, TIN, slikovnih i drugih srodnih projektnih materijala i njihovih datoteka, u širokom spektru formata.

TNTview TNTview ima iste mocne performanse prikazivanja kao TNTmips i odlican je za slucajeve kada nije potrebno dodatno tehnicko procesiranje i pripremanje materijala.

TNTAtlas TNTAtlas Vam omogucava da izdajete i distribuirate Vaše projektne materijale na CD-ROM-u po niskim cenama. TNTAtlas CD-ovi mogu da se koriste na bilo kojoj platformi za obucavanje.

TNTserver TNTserver Vam dozvoljava da izdajete TNTatlas na internetu ili intranetu. Surfujte kroz Geodata Atlas pomocu Web browser-a i TNTclient Java applet-a.

TNTlite TNTlite je besplatna verzija TNTmips-a za studente i profesionalce koji rade manje projekte. Možete skinuti TNTlite sa MicroImages Web Site-a ili ga možete naruciti na CD-ROM-u.

Index

ArcInfo.....	13	linking	
ArcView.....	11	to CAD.....	15
AutoCAD.....	10	to database.....	17
CAD.....	3,15-16,21	to raster.....	7
compression		MapInfo MIF.....	15
lossless.....	6	metadata.....	22
lossy.....	5	MrSID.....	8
database.....	3, 17-20	raster.....	3-9,20
dBASE.....	17	SDTS.....	10
DLG.....	10	shapefile.....	11
DXF.....	16	simple array.....	9
E00.....	13	text, ASCII.....	3
ECW.....	8	import to database.....	18-19
extract		import to vector.....	14
from CAD.....	15,21	TIFF.....	7-8,20
from database.....	20	TIGER.....	12
from raster.....	6,20	TNTlite, object size limits	
from vector.....	12,21	CAD.....	21
GeoTIFF.....	8	database.....	20
GIF.....	6,20	raster.....	20
JPEG.....	5,20	vector.....	21
		vector.....	3,10-14,21



MicroImages, Inc.

11th Floor - Sharp Tower
206 South 13th Street
Lincoln, Nebraska 68508-2010 USA

Voice: (402) 477-9554
FAX: (402) 477-9559

email: info@microimages.com
internet: www.microimages.com