

ESRI Finland

UUTISET

ArcGIS-tuoteperheen
uudet jäsenet



3 Geologian tutkimuskeskukselle geologisten karttojen tuotantojärjestelmä

6 ArcGIS-tuoteperheen uudet jäsenet

9 ArcIMS 9.0

10 Uudistuksia, uudistuksia...

12 Uutisia

14 Tervetuloa Suomen ESRI-käyttäjäpäiville 2005!

15 Suomen ESRI-käyttäjäpäivien ohjelma

16 Kurssikuvaukset kevät 2005

18 Kurssikalenteri kevät 2005

19 Palvelulomake & yhteystiedot

ESRI Finland
UUTISET

Julkaisija

ESRI Finland Oy
Piispanportti 10, 02200 Espoo,
Puh. 0207 435 435

Tuotanto

Markkinointiviestintä Dialogi Oy
Risto Rytin tie 33, PL 410, 00811 Helsinki,
puh. (09) 42427330
Kannen kuva: Kuvapörssi Oy

Paino

Libris Oy

Valmis ratkaisu vai räätälöity sovellus

Yksi tietotekniikan läisyyskysymyksistä on, pitäisikö yrityksen hankkia valmis kaupallinen tuote vai räätälöidä itse oma sovelluksensa. Molemmille lähestymistavoille löytyy perustelunsa. Valmiit sovellukset eivät yleensä sellaisenaan sovellu asiakkaan tarpeisiin ja toisaalta niissä on valtava määrä turhia toimintoja. Räätälöityjen sovellusten tekeminen on yleensä työlästä, ja sekä rahalliset että ajalliset resurssit ylittyvät helposti. Lopputuloksen laatu on usein epävarma ja joskus pettymys.

Tunnettu nyrkkiääntö räätälöityjen sovellusten tekemisen maksimituudelle on puoli vuotta tai projekti olisi ainakin jaettava puolen vuoden pituisiin kokonaisuuksiin. Tällöin voidaan helpommin kontrolloida työn edistymistä, resurssien käyttöä ja laatua. Parhaimmillaan räätälöidyn sovelluksen edut tulevat esiin silloin, kun toteutetaan rutiininomaisia toimintoja, joita käytetään tuhansia kertoja päivässä. Toinen tyyppinen tapaus on uuden asian tai toimintamallin toteuttaminen. Tällöin ei aina edes tiedetä, mikä tulee olemaan lopputulos, ja riskit onnistumiselle ovat suuria. Iterointi ja prototyyppien tekeminen ovat parhaita menetelmiä tällaisiin projekteihin.

Valmiin sovelluksen paras puoli on yleensä sen hinta ja kehittyminen ajan kuluessa. Se edustaa käyttäjien enemmistön näkemystä siitä, miten asiat pitäisi hoitaa ja mitkä ovat parhaat käytännöt. Ohjelmistojen ylläpidon kautta niihin tulee jatkuvasti uusia ominaisuuksia ja vanhat toiminnot kehittyvät käyttäjien haluamaan suuntaan. Toinen valmiin sovelluksen hyvä puoli liittyy oppimiseen. Ohjelmistot ovat hyvin dokumentoituja ja niihin liittyy laadukas opetusmateriaali. Lisäksi ohjelma ja sen ominaisuudet tunnetaan hyvin, parhaimmillaan kansainvälisesti, mikä mahdollistaa korkeatasoisen tuen ja kilpailuttamisen.

ESRI tukee molempia lähestymistapoja tarjoamalla valmiit tuotteet mobiililaitteisiin, työasemiin, palvelimiin ja selainsovelluksiin. Toiminnallisuus voidaan toteuttaa kämmenmikroon, PC:hen, palvelimeen tai näiden yhdistelmiin. Kaikki valmisohjelmien komponentit ovat myös sovelluskehitysympäristöissä on valmiita mallisovelluksia. Työasemaohjelmistojen käyttöliittymä voidaan sovittaa käytön mukaan ja omia toimintoja voidaan tehdä ohjelmointikielillä, skripteillä tai uudella graafisella mallinnustyökalulla Model Builderillä.

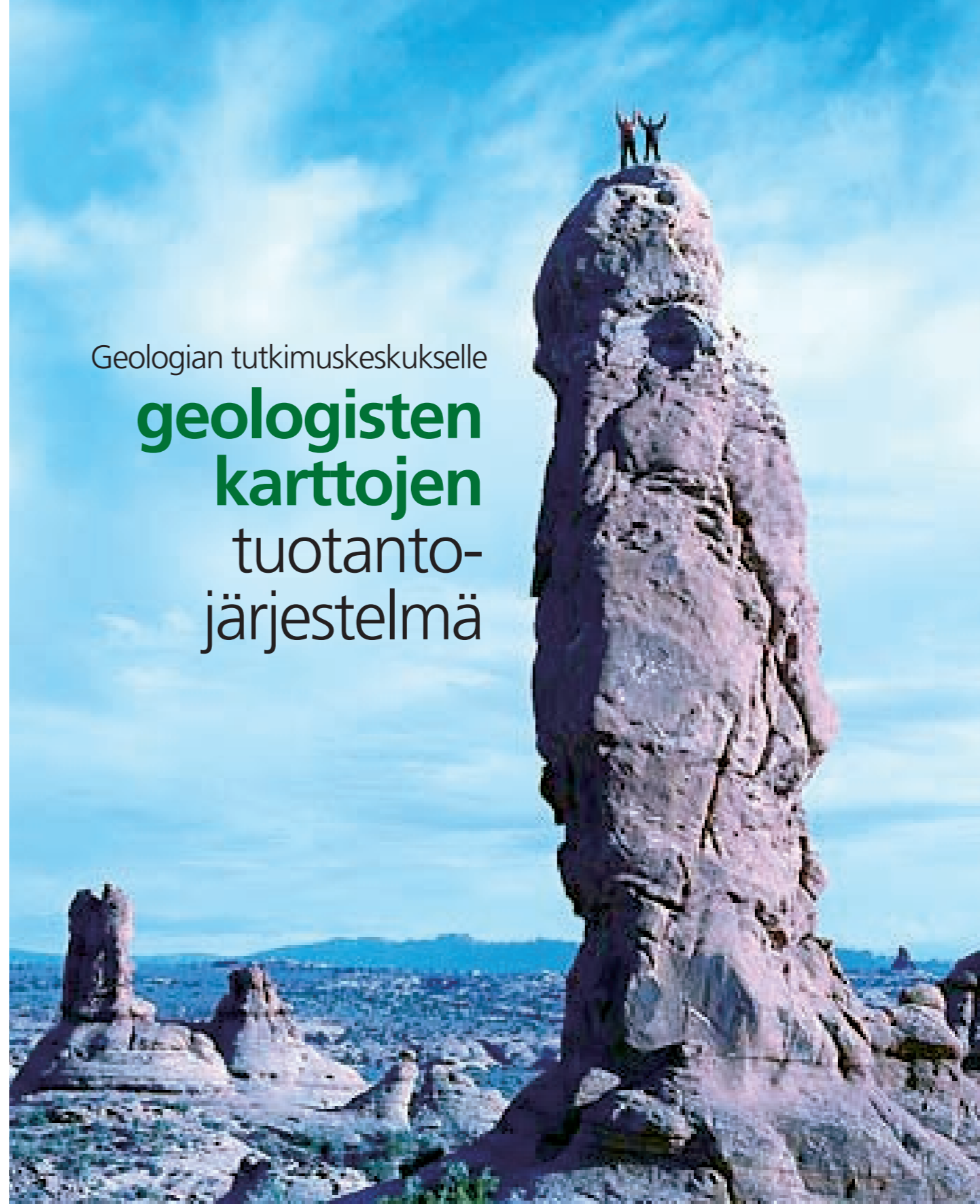
ESRI tarjoaa erilaisia välimuotoja täydellisen räätälöinnin ja valmiin tuotteen välille. ESRI:n Internet-sivuilta voi ladata satoja valmiita tietokantamalleja erilaisten paikkatietokantojen pohjaksi. Lisäksi kaikissa sovelluskehitysympäristöissä on valmiita mallisovelluksia. Työasemaohjelmistojen käyttöliittymä voidaan sovittaa käytön mukaan ja omia toimintoja voidaan tehdä ohjelmointikielillä, skripteillä tai uudella graafisella mallinnustyökalulla Model Builderillä.

ESRI:n tarjoama monipuolisuus voi näyttää monimutkaiselta, mutta kaikki lähtee aina asiakkaan ja käyttäjien tarpeista. ESRI Finland pystyy muutaman päivän analyysillä selvittämään käyttäjän tarpeet ja mitkä ESRI:n tuotteet tai komponentit ovat kokonaistaloudellisesti parhaita tai muuten asiakkaan tilanteeseen parhaiten sopivia.



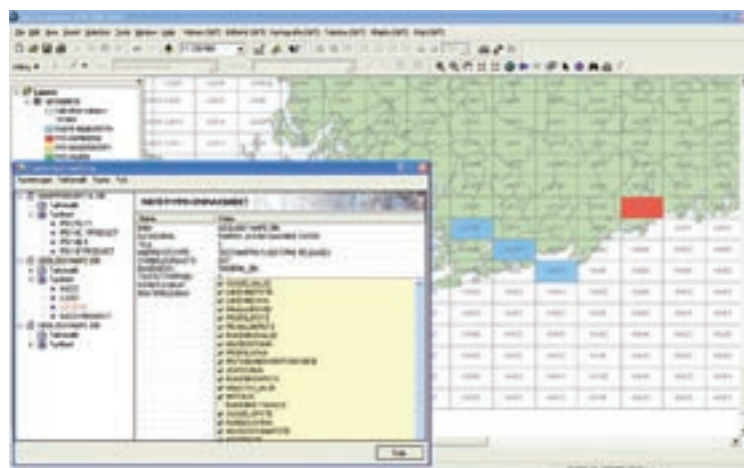
Veli-Matti Kiviranta
toimitusjohtaja

Geologian tutkimuskeskukselle geologisten karttojen tuotantojärjestelmä

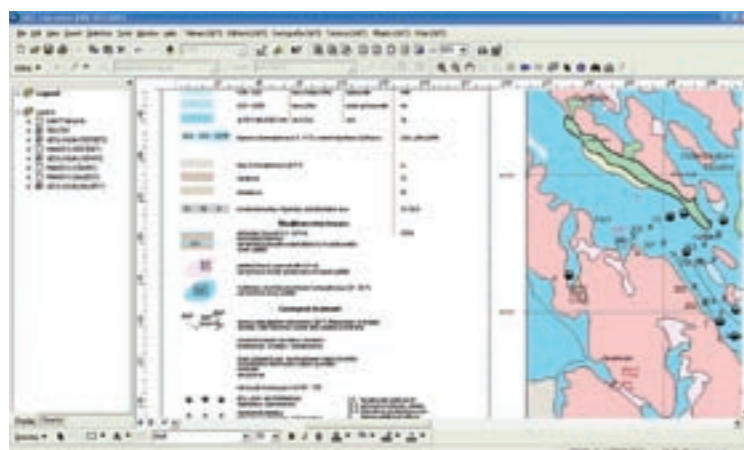


Geologian tutkimuskeskus (GTK) on tilannut GIStation Oy:ltä Geologisten karttojen tuotantojärjestelmän (GKT). Kyse on kokonaistoimituksesta, joka sisältää ohjelmiston lisäksi dokumentaation, asennukset, koulutukset sekä käytön tuen testaus- ja takuuajana. Projektin määrittelydokumentit (Geologisten karttojen tuotantojärjestelmä: toiminnallinen määrittely sekä tietokannan rakenne, Novo Meridian Oy) tuottivat vuonna 2003 samat henkilöt, jotka nyt ovat toteuttamassa järjestelmää. Ohjelmistosta on asiakkaalle toimitettu kehitysvaiheessa kevään ja kesän 2004 aikana kaksi prototyyppiä. Varsinainen ohjelmiston käyttöönotto-testaus aloitetaan lokakuun alkupuolella.

Tuotteen käsittely on GKT-järjestelmän ydin.



Myös tuotteen legenda voidaan editoida WYSIWYG-moodissa.



lella. Valmis järjestelmä asennetaan GTK:lle marraskuun loppuun mennessä ja tuotantokäyttöön se otetaan vuoden 2005 alusta.

GTK:n tavoitteena on korvata GKT-tuotteella nykyisin käytössä olevat karttatuotantajärjestelmät ja -ohjelmistot (ArcInfo Workstation, ArcView 3 ja Fingis). Ohjelmiston hankinnalla pyritään yhtenäistämään karttatuotantoprosessi ja -menetelmät samankaltaisiksi kaikissa toimintaprosesseissa ja yksiköissä. Laatudokumentit (toimintakäsikirjat ja työoppaat) uudistetaan hankittavan järjestelmän mukaisesti kun ohjelmisto otetaan käyttöön. Ohjelmistolla on tarkoitus tuottaa karttojen paperiversioiden (tulosteet, painatus) lisäksi myös digitaaliset karttatulotteet.

GTK:n perinteiset kartoitusohjelmat ovat tuottaneet maaperän peruskarttaa 1:20 000 ja kallioperäkarttaa 1:100 000 -mittakaavoissa. Parhailaan painopiste on siirtymässä yleismittakaavaiseen (1:200 000–1:250 000) karttatuotantoon molemmilla sektoreilla. Erilaiset tuotteistetut teemakartat ovat yhä kysytympiä, esimerkkeinä kaavoitusta tukevat tuotteet, kuten maapohjan rakennettavuuskartta, erilaiset ympäristögeologiset kartat sekä vedenhankintaan liittyvät karttatulotteet. GKT-järjestelmän hankinnalla varaudutaan näiden uusien karttatyyppien tuottamiseen. Tärkeänä tavoitteena on saada käyttöön ohjelmisto, joka mahdollistaa uusien karttatyyppien sisällön ja ulkoasun toteuttamisen määrittelemällä, ilman

uuden sovelluksen ohjelmointityötä.

Karttojen tuotantajärjestelmän tilaus liittyy GTK:n laajaan Geotietoydin-projektiin, jossa uudistetaan GTK:n erilliset tietojärjestelmät nykyaikaisiksi keskitetyiksi paikkatietokannoiksi ja toteutetaan tiedonkeruukäyttöliittymät maastotalentimille, ylläpitokäyttöliittymät Windows-työasemille sekä haku- ja raportointiliittymät web-seläimiin. Geotietoydin-projektissa tuotetaan lisäksi perussovellukset, jotka ovat välttämättömiä toimintaprosessien työlle ja tiedonhallinnalle, sekä tarvittavat rajapintasovellukset työkalu- ja mallinusohjelmistoihin.

Geotietoytimen paikkatietokannat ovat Oracle-tiedonhallintajärjestelmässä geotietokanta-tietorakenteina. Asiakasohjelmistot liikennöivät tietokantaan ArcSDE-rajapinnan kautta. Maastotietokoneiden tiedonkeruusovellukset on toteutettu ArcPad 6 -ohjelmistolla, tiedon siirto järjestelmien välillä ja varsinaiset tiedon ylläpitokäyttöliittymät on ohjelmoitu ArcView 8.3 ja ArcEditor 8.3 -ohjelmistojen varaan käyttäen VisualBasic 6 ja .NET -sovelluskehitysympäristöjä. Oracle-paikkatietokantojen tasoista on määritelty ArcIMS-karttapalveluja, joihin käyttöliittymät on toteutettu JSP-tekniikalla. Aluksi karttapalvelut ovat intranet-käytössä, mutta sovelluskehitystä tehdessä on huomioitu myös Internet-käytön mahdollisuus.

GKT-kartantuotantajärjestelmä

Paikkatietotyöskentelyssä GTK on Geotietoytimen käyttöönoton myötä siirtymässä ESRI:n ArcGIS-tekniikkaan johon myös karttojen tuotantajärjestelmän toteutus perustuu. Ohjelmointi on toteutettu Microsoft .NET-sovelluskehitysympäristössä käyttäen C# ja C++ ohjelmointikieliä.

GKT-systeemin perusta on tuotteiden määritys tietokantaan ja kontrolloitu työnohjaus. Kaikki karttatulotteet ja niihin liittyvä aineisto tallennetaan keskitetysti järjestelmän tietokantaan. Tuotetyypin mukaan voidaan määrätä esimerkiksi, että kaikki kyseisen tuotetyypin tuotteet perustuvat standardin mukaiseen karttalehtijakoon.

Toinen tuotetyyppi puolestaan voi sallia vapaan aluerajauksen. Järjestelmä mahdollistaa siis sekä kontrollin että vapauden organisaation kartantuotantoon. Tämä periaate on ollut ohjenuorana koko järjestelmän toteutuksessa.

Uusien tuotteiden määritys tehdään useimmiten käyttäen valmiita taittomalleja. Ne sisältävät kaikki kartalle tulevat taiton elementit valmiiksi sijoiteltuna. Taittomallien tekijä vastaa organisaation karttatuotteiden ulkoasusta. Näin varmistetaan osaltaan, että saman tyyppiset tuotteet ovat ulkoasultaan samankaltaisia. Toisaalta tuote voidaan määrittellä myös alusta alkaen itse, jolloin voidaan tehdä uniikkeja standardeista poikkeavia karttatuotteita.

Tuote prosessoidaan lopputuotteeksi aina järjestelmään integroidun työnohjausjärjestelmän ohjaamana. Järjestelmä sallii organisaation määrittää työprosessien kulun erilaisin tyyppien hyvikin vapaasti.

Esimerkiksi standardin tuotteen viiden vaiheen työtyyppi kontrolloi, että kunkin työn vaiheen suorittaa juuri oikea henkilö tai ryhmä. Lisäksi järjestelmä voidaan asettaa tekemään erilaisia tarkastuksia automaattisesti. Esimerkiksi tietyn vaiheen lopettamisen ja työn eteenpäin lähettämisen voi hoitaa vain tietyn roolin omaava henkilö. Vastaavasti työtyyppi voidaan määrittellä hyvinkin sallivaksi. Teemakartta esimerkiksi voidaan tuottaa kahdessa työvaiheessa: toisessa tehdään ja toisessa tarkastetaan ja tulostetaan lopputuote.

Järjestelmän ensisijaisena tavoitteena on parantaa kartantuotantoprosessin ja lopputuotteiden laatua. Käyttöliittymä toimii ArcMapin päällä laajenuksena. Se on pyritty tekemään mahdollisimman yksinkertaiseksi ja intuitiiviseksi. Kaikki lopullisen tuotteen valmistamiseen tarvittavat editoinnit symboliikan, viivojen, tekstifonttien ja muun kuvaustekniikan suhteen voidaan tehdä täysin WYSIWYG (What You See Is What You Get) -periaatteella. Kohdeluokkien symbolointi tukee lukuisia erilaisia vaihtoehtoja, jotka laajentavat merkittävästi standardia ArcMap-esitystekniikkaa.

Kaikentyyppiset kohteet (pisteet, viivat ja alueet) voidaan symboloida erilaisten monimutkaisten piste-, alue-, viiva- ja tekstisymbolien yhdistelmillä. Hyvä esimerkiksi on aluekohde, joka sisältää joukon pistemäisiä nuolisymboleita osoittamassa jäätikön kulkusuuntaa kallioperässä.

Kohdeluokille voidaan myös vapaasti määrittää elementit, joita kartografi voi lisätä määrätulle kohdeluokalle ja tietyn tyyppiselle kohteelle. Samoin periaattein voidaan määrittää, että tietyn tyyppiset kohteet voidaan symboloida ainoastaan tarkoin määritellyillä symboleilla. Käyttäjää ei kartografisessa editoinnissa pääse muuttamaan järjestelmän laadunvalvojan ylläpitämiä symbolikirjastoja.

Järjestelmä tukee myös läpinäkyvää, kohdeluokkien välistä maskausta. Tämän ansiosta lopputuote voidaan tulostaa suoraan esimerkiksi PDF-formaattiin. Jälkiprosessointia ei tarvita korkealuokkaisen kartografisen lopputuotteen tuottamiseksi. Kaikki maskauksen säännöt ja toleranssit voidaan asettaa erikseen kohdeluokkien välille. Maskaus tukee myös tekstikohteiden ja muiden kohdeluokkien välisiä maskauksia sekä kartografisesti siirrettyjä kohteita.

Järjestelmän pääasiallinen tehtävä on digitaalisen, topologisesti eheän paikkatietoaineiston visualisointi ja editointi kartografisesti. Tietokantatasolla järjestelmä sallii organisaation siirtymisen tiedonhallinnassa vain todellisen maailman kohteiden ylläpitämiseen. Kaikki kartografinen tieto,

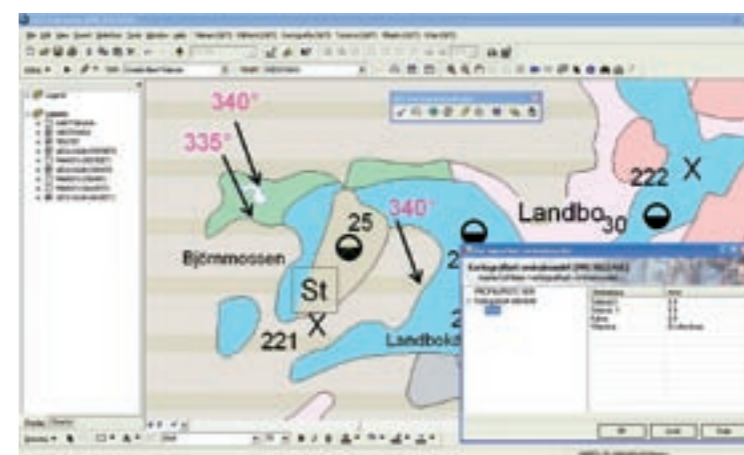


Maalaji- ja muodostumarajojen läpinäkyvä maskaus maaperäkartalla.

esimerkiksi aluekohteen pistemäiset symbolit tai tekstit, ovat järjestelmässä kartografisia elementtejä, eivät itsenäisiä kohteita. Järjestelmän tietokanta ei siten jätä mitään mahdollisuutta esimerkiksi orvon pistesymbolin jäämiselle tuhotun aluekohteen sisälle.

Kartografiseen editointiin järjestelmä tarjoaa kattavat interaktiiviset työkalut, jotka mahdollistavat kattavasti kartografisten vaatimusten täyttämisen. Työkalut muuttavat vain kohteiden kartografista ulkoasua muuttamatta itse kohteiden geometriaa. Näin rajattomasta ja topologisesti eheästä paikkatietoaineistosta voidaan tuottaa korkealaatuinen kartografinen lopputuote muuttamatta itse aineiston geometriaa ja vaarantamatta erilaisten lopputuotteiden yhdenmukaisuutta ja eheyttä. •

ESA KAUNISKANGAS,
GEOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS
HENRI SAJJOS, GISTATION OY
KUVA KUVAPÖRSSI OY

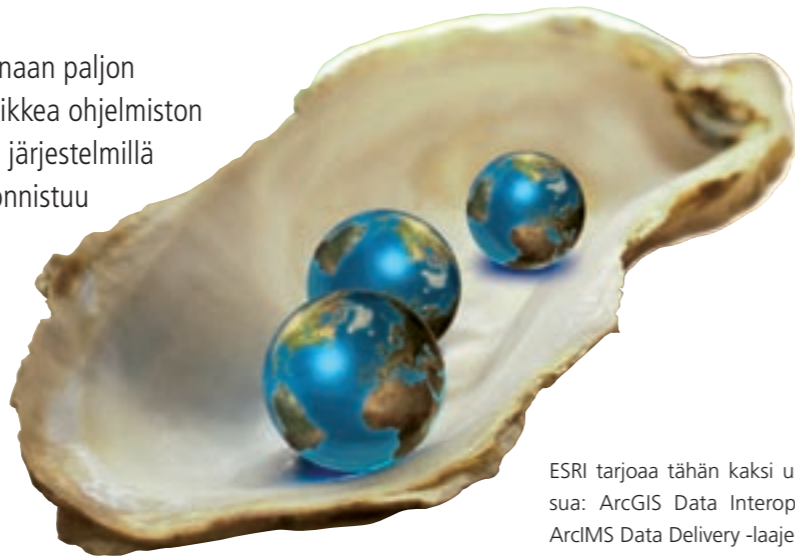


Yksinkertaisen pistekohteen kartografista editointia.

ArcGIS

-tuoteperheen uudet jäsenet

Uusi ArcGIS 9 -tuoteperhe toi mukanaan paljon uudistuksia, jotka lisäävät ennen kaikkea ohjelmiston avoimuutta ja monikäyttöisyyttä. Eri järjestelmillä tuotettujen paikkatietojen hallinta onnistuu nyt yhdellä ohjelmistolla ja toisaalta paikkatietoelementtejä voidaan helposti sisällyttää muihin sovelluksiin.



ESRI tarjoaa tähän kaksi uutta ratkaisua: ArcGIS Data Interoperability ja ArcIMS Data Delivery -laajennukset.

DATA INTEROPERABILITY – AINEISTOJA HELPOSTI USEISTA FORMAATEISTA USEAAN FORMAATTIIN

Data Interoperability ja ArcIMS Data Delivery -laajennusosat ovat odotetuimpien uutuuk-sien joukossa. Laajennusten avulla tietojen käyttö ja jakelu helpottuu sekä tehostuu. ArcGIS-tuoteperheen ohjel-milla voi nyt lukea ja kirjoittaa lähes kaikkia paikkatietoformaatteja.

ArcGIS Server ja Engine ovat uusia sovelluskehitysohjelmiä. Serverin avulla voidaan muun muassa raken-taa keskitettyjä paikkatietosovelluk-sia. Enginella voidaan vaikka upottaa paikkatietotoiminnallisuksia olemas-sa oleviin sovelluksiin.

ESRI on aina ollut avoimien ratkai-sujen puolestapuhuja. Nyt esiteltävät uudet ohjelmat ja laajennusosat omi-naisuuksineen tuovat avoimuuden entistä vahvemmin myös käyttäjätasolle.

Kaikkien paikkatietojärjestelmien taustalla on aina jokin sijaintiin liittyvä aineisto. Paikkatietoaineistot muodostavat paikkatietojärjestelmien tärkeimmän osa-alueen ja vaatimustaso aineistojen laadulle on tämän vuoksi hyvin korkea.

Tällä hetkellä markkinoilla on useita paikkatieto-ohjelmistoja, jotka käyttävät ja käsittelevät aineistoja hieman eri tavoin. Organisaatioilla voi myös olla useita eri yhteistyökumppaneita, jotka käyttävät erilaisia ohjelmistoja. Myös organisaation sisällä saatetaan käyttää useampia paikkatieto-ohjel-mistoja. Aineistojen lukemisen pitäisi siis olla mahdollisimman sujuvaa eri järjestelmien ja formaattien välillä.

ArcGIS Data Interoperability -laajennusosa

ArcGIS Data Interoperability -laajennusosa on ArcGIS-työasemaohjelmistojen päälle asennettava sovellus, joka poistaa esteet tiedon sujuvalta jakamiselta eri ohjelmistojen ja tiedostoformaattien väliltä. Sen avulla ArcGIS-työasemakäyttäjät voivat lukea ja kirjoittaa aineistoja useissa eri formaateissa. Näin myös kynnys siirtyä ArcGIS-käyttäjäksi madaltuu, koska muilla paikkatieto-ohjelmistoilla tuotetut tietokannat säilyvät täysin käytökelpoisina.

Laajennusosan ominaisuudet ovat kattavat. Sitä voidaan myös käyttää osana geoprosessointia ja ModelBuilder-sovellusta. Data Interoperability -laajennusta käyttämällä voidaan:

- lukea suoraan yli 70 eri aineistoformaattia, joita ovat muun

muassa GML, XML, Autodesk DWG/DXF, MicroStation Design, MapInfo MID/MIF ja TAB, Oracle ja Oracle Spatial sekä Integraph GeoMedia Warehouse

- kirjoittaa aineistoja yli 50 eri formaattiin
- mallintaa ja luoda omia aineistoformaatteja

Miksi käyttää Data Interoperability -laajennusosaa?

Aineistot ovat paikkatietojärjestelmien tärkein ja kriittisin osa. Aineistoja on tarjolla useissa eri formaateissa ja niitä on usein pystyttävä lukemaan, jotta toimivan kokonaisvaltaisen järjestelmän rakentaminen olisi mahdollista.

Laajennusosa mahdollistaa saman ohjelmiston käytön useiden eri aineistojen visualisointiin, ja sillä voidaan myös luoda omia formaatteja. Sen avulla aineistojen luku onnistuu ilman erillisiä konversioita, ja aineistoja voidaan jakaa useissa eri formaateissa.

Data Interoperability -laajennusosa soveltuu kaikille, joilla on tarve rakentaa useampia eri aineistoformaatteja käyttävä paikkatieto-järjestelmä. Käytännössä jokainen useampia eri aineistoformaatteja käyttävä organisaatio hyötyy laajennusosan käytöstä.

Laajennusosa sopii esimerkiksi erilaisten paikkatietopalveluita ja aineistoja tarjoavien organisaatioiden ja portaalien käyttöön sekä konsulteille ja organisaatioille, joilla on useita eri yhteistyökumppaneita.

ArcIMS Data Delivery -laajennusosa

ArcIMS Data Delivery on ArcIMS-ohjelmiston laajennusosa. Sitä käyttämällä aineistoja voidaan jakaa Internetissä ja loppukäyttäjät voivat ladata aineistoja keskitetyltä aineistopalvelimelta useissa eri formaateissa ja projektioiden.

Laajennusosan avulla voidaan ladata aineistoja 20 eri formaatissa käyttäen hyväksi yksinkertaista web-käyttöliittymää, projisoida aineistoja yli 4000 eri projektiioon ja ladata valitut aineistot zip-tiedostona omalle koneelle.

Laajennusosa on tuettuna Windows-, Linux- ja UNIX-käyttöjärjestelmissä.

Miksi käyttää Data Delivery -laajennusosaa?

Data Delivery -laajennusosan käyttö on erittäin helppoa web-käyttöliittymän kautta. Laajennus tukee suosittujen aineistoformaat-

tien lisäksi standardin mukaisia formaatteja kuten GML:ää (Geometry Modeling Language). Aineistojen automaattinen konvertointi onnistuu loppukäyttäjän valintojen mukaan ja erilaisia projektiota on yli 4000. Laajennus tarjoaa myös täysin skaalautuvan järjestelmän asennuksesta suorituskäytön seuraamiseen ja virhetilanteiden hallintaan.

Laajennusosan tarjoamista ominaisuuksista hyötyvät etenkin erilaiset aineistoportaalit sekä järjestelmäintegraattorit ja isot organisaatiot, jotka käyttävät useita aineistomuotoja.

ArcGIS SERVER – PAIKKATIETO-SOVELLUSPALVELIN

ArcGIS Server on kokonaisvaltainen alusta paikkatietotoiminnallisuuden jakamiseen usealle käyttäjälle keskitetyltä palvelimelta.

- ArcGIS Server -tuotteen avulla voidaan:
- tarjota selainyhteys keskitetylle sovelluspalvelimelle
 - jakaa keskitetyksi monipuolisia ja kehittyneitä palveluita koko organisaatiolle
 - kehittää räätälöityjä sovelluksia käyttäen hyväksi .NET- tai Java-kehitysympäristöjä
 - integroida paikkatietoa muihin kokonaisratkaisuihin
 - tarjota keskitetyksi hallittuja usealle yhtäaikaan käyttäjälle tarkoitettuja editointitoimintoja
 - suorittaa fokuoituja rasterianalysejä palvelimella

ArcGIS Serverin avulla sovelluskehittäjät voivat rakentaa fokuoituja web-sovelluksia, palveluita (Web Services) sekä ratkaisuja, jotka perustuvat JavaBeans:hin. Myös client/server-periaatteella toimivien työasemasovelluksien rakentaminen onnistuu.

ArcGIS Server, kuten muukin ArcGIS-tuo-

teperhe, perustuu samaan komponenttitek-nologiaan: ArcObjects-komponentteihin.

ArcGIS Server koostuu kahdesta perus-komponentista: palvelinohjelmistosta ja sovel-luskehitysosasta (Application Development Framework, ADF). Sovelluksia voidaan tehdä käyttämällä joko .NET tai Java-kehitysympäris-töä. Palvelinohjelmisto toimii ArcObjects-komponenttien isäntänä. Näitä komponentteja voidaan hyödyntää käytettäväksi joko Inter-netissä tai työasemasovelluksissa. Ohjelmisto on hyvin skaalautuva ja se voidaan asentaa hajautettuna riippuen käyttötarkoituksesta.

ArcGIS Serverin toiminnallisuuden laajen-taminen onnistuu laajennusosien avulla, joita tällä hetkellä ovat Spatial-laajennus, 3D-laa-jennus ja Streetmap-laajennus.

Miksi käyttää ArcGIS Server -ohjelmistoa?

ArcGIS Server tarjoaa sovelluskehittäjille ja ylläpitäjille mahdollisuuden luoda keskitetty paikkatietoratkaisu. Sovellustoiminnallisuuk-sien ylläpito tapahtuu palvelimella ja niitä voi-daan käyttää erityyppisillä Internet- tai työase-masovelluksilla. Saavutettavia etuja ovat sovellustoiminnallisuuden keskitetty hallinta ja ylläpito, jotka johtavat kustannustehokkuu-teen. ArcObjects-toiminnallisuudet toimivat palvelimella mahdollistaen geoprosessoinnin ja analyysit palvelimelta käsin, versioidun tie-tokannan käytön sekä usean yhtäaikaan editoijan toiminnan keskitettyjen toimintojen ansiosta. Isoissa organisaatioissa työasema-lisenssien tarve näin ollen vähenee. Ohjelmis-tolla voidaan myös toteuttaa ratkaisuja, jotka toimivat erilaisissa laitteissa ja käyttöjärjestel-missä, esimerkkinä PDA-laitteet.

ArcGIS Server tarjoaa monipuoliset työ-kalut sovelluskehitykseen. Se mahdollistaa monipuolisten web-palveluiden toteuttamisen ja sovelluskehitys on nopeaa mukana tulevien



ArcObjects toimii kaikkien ArcGIS-työasemaohjelmistojen perustana.

mallien avulla. Se myös mahdollistaa paikkatietojärjestelmän integroinnin muuhun IT-arkkitehtuuriin. Tämä käsittää tasoarkkitehtuurin, tietokantojen hallinnon ja käytön, sovelluspalvelinteknologiat (.NET ja J2EE) sekä yleisimmät kehitysympäristöt (C++, COM, .NET, Java ja SOAP).

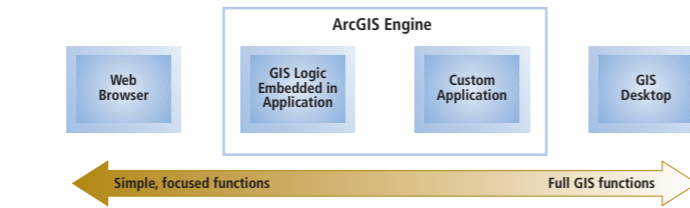
Ohjelmiston käytöstä hyötyvät erilaiset tahot. Organisaatiot voivat esimerkiksi käyttää ArcObjects-komponenttien tarjoamia mahdollisuuksia palvelimelta käsin. Paikkatietotoiminnallisuksia voidaan myös tuoda käyttäjille ilman tarvetta työasemaohjelmistojen asennukselle. Toisaalta sen avulla voidaan tarjota vain hyvin tarkkaan kohdennettuja toimintoja.

ArcGIS ENGINE – KOMPONENTTIKIRJASTO SOVELLUSKEHITTÄJILLE

ArcGIS Engine on sovelluskehittäjille tarkoitettu ohjelmisto räätälöityjen paikkatietosovellusten tekemistä varten. Ohjelmisto sisältää samat komponentit, joilla myös muut ArcGIS-ohjelmistot, ArcView, ArcEditor ja ArcInfo, on kehitetty. ArcGIS Enginen avulla voidaan rakentaa itsenäisiä työasemasovelluksia tai sisällyttää paikkatietotoiminnallisuksia jo olemassa oleviin sovelluksiin.

ArcGIS Engine tarjoaa ohjelmointirajapinnat (API) kaikkiin yleisimpiin ohjelmointikieliin. Näitä ovat COM, .NET, Java ja C++. Rajapinnat sisältävät yksityiskohtaisten dokumenttien lisäksi korkeatasoisia komponentteja, joiden avulla myös kokemattomampi ohjelmoija voi tehdä paikkatietosovelluksia.

ArcGIS Engine tarjoaa muun muassa seuraavat ominaisuudet:



ArcGIS Engine -ohjelmiston sijoittuminen ArcGIS-ohjelmistotuoteperheeseen.

- ArcObjects-ohjelmointirajapinnan
- kustannustehokkaan tavan luoda paikkatietosovelluksia (ArcGIS Enginen avulla tehty sovellus vaatii toimiakseen jonkin ArcGIS-lisenssin tai erillisen Runtime-lisenssin)
- mahdollisuuden käyttää standardien mukaisia ja laajasti käytössä olevia sovelluskehitysympäristöjä (COM, .NET, Java ja C++)
- kattavasti erilaista materiaalia, kuten objektimallit, esimerkit ja dokumentit

ArcGIS Engine koostuu kahdesta ohjelmisto-osasta: ArcGIS Engine Developer Kit sisältää komponentit ja työkalut ohjelmistokehittäjille ja ArcGIS Engine Runtime on vaadittu perusrakenne (core components) ArcGIS Enginellä tehtyjen sovellusten käyttöä varten.

ArcGIS Engine on ohjelmistoperiaatteiltaan verrattavissa MapObjectsiin, mutta se tarjoaa huomattavasti laajemman komponenttikirjaston. Käytännössä tarjolla on koko ArcObjects-maailma sovelluskehittäjän käyttöön! Tämän lisäksi voidaan käyttää myös erillisiä ohjelmisto-optioita ja tehdä vaikka oma ArcGlobe-sovellus käyttäen hyväksi 3D-optiota.

Seuraavat optiot ovat tällä hetkellä käytettävissä ArcGIS Enginen kanssa:

- Spatial-optio tarjoaa rasteripinnoille tehtäviä analysointitoiminnallisuksia.
- 3D-optio tarjoaa toiminnallisuksia kolmiulotteiseen visualisointiin, esimerkiksi näkyvyysanalyysiin.
- Geodatabase-optio tarjoaa toiminnot versioitujen tietokantojen kanssa työskentelemiseen
- StreetMap USA tarjoaa osoitepaikkakannus- ja reititystoiminnot. Tois- taiseksi se on saatavilla ainoastaan USA:n aineistolle!

Miksi käyttää ArcGIS Engine -ohjelmistoa?

Monet käyttäjät tarvitsevat vain hyvin fokuoituja paikkatietotoiminnallisuksia jo olemassa oleviin ja ennestään tuttuihin sovelluksiin. He eivät useinkaan tarvitse täydellistä paikkatietohjelmistoa vaan pikemminkin tiettyyn käyttötarkoitukseen soveltuvia kohdennettuja paikkatietotoimintoja täydentämään jo olemassa olevaa sovelluslogiikkaa. Organisaatiolla voi esimerkiksi olla asiakashallintaan tehty sovellus, johon yksinkertaisimmillaan tarvitaan ikkuna esittämään asiakkaiden sijainti kartalla osoitteen perusteella.

ArcGIS Engine mahdollistaa esimerkiksi paikkatiedon käytön ja sijaintiin liittyvien ongelmien ratkomisen erilaisissa sovelluksissa. Sen avulla voidaan myös käyttää ArcGIS-tekniikan tarjoamia ominaisuuksia muissa sovelluksissa tai tehdä täysin omia karttaohjelmia. Nämä toiminnot eivät välttämättä ole olennaisia itse pääsovelluksessa vaan tuovat lisäarvoa täydentämällä sen ominaisuuksia.

ArcGIS Engine tarjoaa monipuolisia toiminnallisuksia, jotka tekevät siitä kiinnostavan vaihtoehdon monille organisaatioille. Esimerkiksi paikkatietoihin keskittyneet organisaatiot, kokonaisvaltaisia paikkatietoratkaisuja tekevät suuret organisaatiot ja ohjelmistoalan yritykset, jotka haluavat sisällyttää paikkatietojen tarjoamia toiminnallisuksia omaan ohjelmistoonsa, hyötyvät ArcGIS Enginen käytöstä.

TEKNOLOGIATIIMI, ESRI FINLAND
KUVA KUVAPÖRSSI OY

ArcIMS-järjestelmävaatimukset ja asennusohjeet

ArcIMS:in järjestelmävaatimukset ja asennusohjeet löytyvät helposti ESRI:n tukisivuilta. Sieltä löytyvät tiedot tuetuista kokoonpanoista ja suositelluista ohjelmistoversioista sekä tarkat asennusohjeet ja linkit apuohjelmien lataukseen. Tiedot löytyvät seuraavasti:

1. Mene sivuille <http://support.esri.com>
2. Valitse ylävalikosta "Software"
3. Valitse "ArcIMS"
4. Valitse "System Requirements"
5. Valitse valikosta haluamasi kokoonpano ja saat yksityiskohtaisemmat ohjeet.

GIF-lisenssi käyttöön ArcIMS:ssä

UNISYSin patenti LZW-pakkaukseen liittyen on umpeutunut ja GIF-kuvia on mahdollista käyttää veloituksetta ilman erillistä lisenssiä. GIF-kuvien käyttö saadaan aktivoitua seuraavasti:

1. Avaa asetustiedosto aimsms.cfg
2. Etsi kohta "<PARAMETER name="giflicense" value="GIF keycode" />
3. Korvaa arvo "GIF keycode" arvolla "A51M3A0LE3".
4. Tallenna ja sulje tiedosto.
5. Tee yllä oleva operaatio kaikille Spatial Server koneille, jos niitä on useampi.
6. Käynnistä uudelleen ArcIMS-palvelut (Sammuta ArcIMS Monitor, ArcIMS Tasker, ArcIMS Application Server ja tämän jälkeen käynnistä ne käänteisessä järjestyksessä).

Englanninkieliset ohjeet löytyvät ESRI:n tukisivuilta seuraavasti:

1. Mene osoitteeseen <http://support.esri.com>
2. Valitse ylävalikosta "Software"
3. Valitse "ArcIMS"
4. Valitse "Technical Articles"
5. Valitse "Administration"
6. Valitse "General"
7. Valitse "Enable GIF as output for an Image Server"

Lokioptiot päälle ongelmatilanteiden ratkomista varten

ArcIMS luo yksityiskohtaiset lokitiedostot sen toiminnasta ja virhetilanteista. Oletusasetukset kirjaavat vain ongelmatilanteet ja niitä pitää muuttaa haluttaessa esimerkiksi seurata karttakuvan tekemiseen kuluvaa aikaa karttatasokohtaisesti. Tarkemmat lokitiedot saadaan tekemällä seuraavat muutokset:

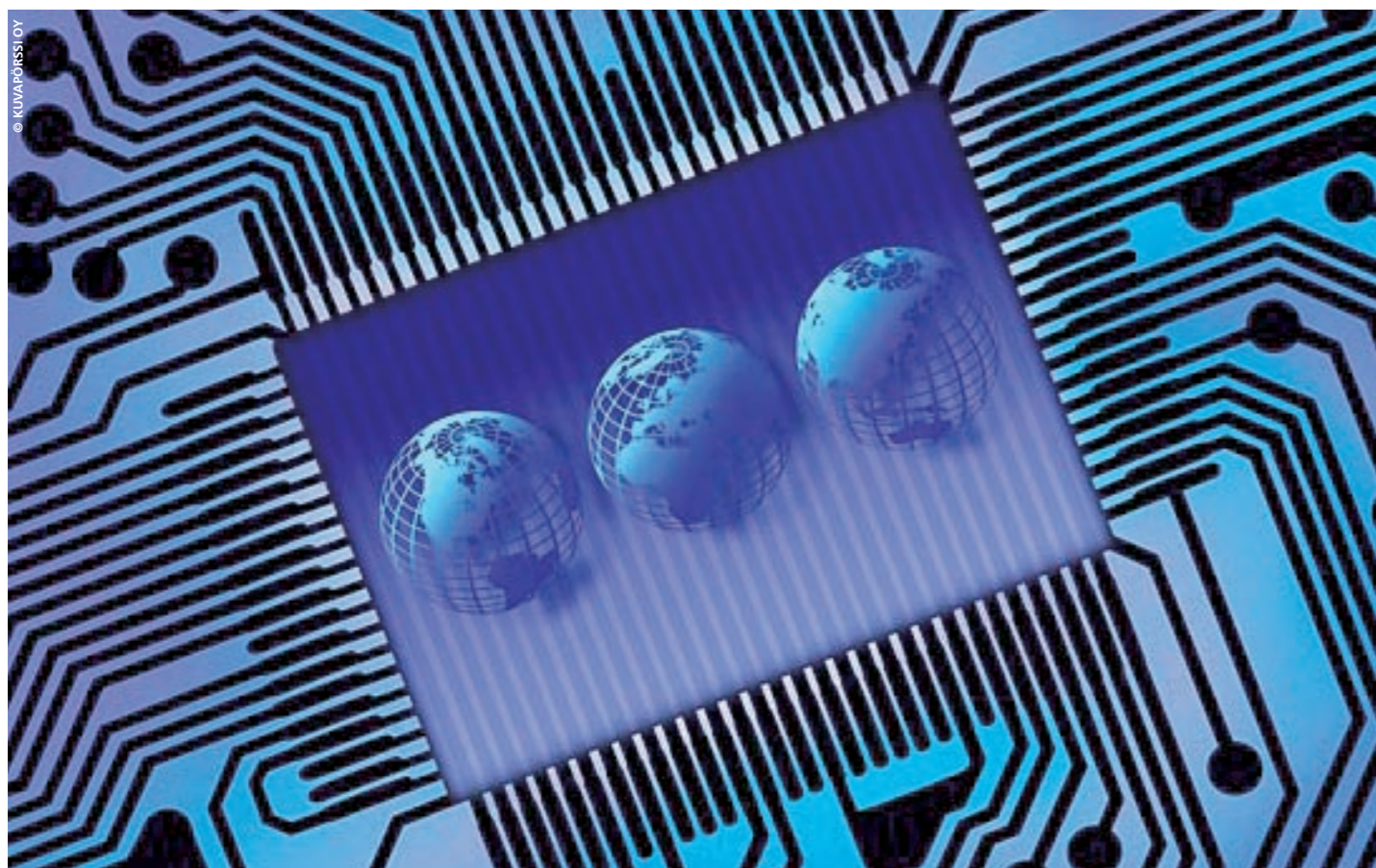
1. Mene osoitteeseen <http://support.esri.com>
2. Valitse ylävalikosta "Software"
3. Valitse "ArcIMS"

4. Valitse "Technical Articles"
5. Valitse "Administration"
6. Valitse "General"
7. Valitse "Enable full verbose logging..."

Täydellisen lokin kirjoitus voi hidastaa järjestelmän toimintaa hieman. Tämän vuoksi muutoksia lokiasetuksiin suositellaan tehtäväksi vain tarvittaessa ja asetukset suositellaan palautettavaksi ongelman ratkettua.

Esimerkit kevyistä ArcGIS Enginen avulla tehdyistä sovelluksista, joissa on käytetty hyväksi 3D-optiota.





Uudistuksia, uudistuksia...

ArcGIS 9 toi mukanaan muutamia isoja ja joukon pienempiä uudistuksia. Tällä kertaa esittelemme noita pieniä, mutta peruskäyttäjän kannalta merkittäviä lisäyksiä.

Sisällysluettelo

Karttatasoja on aiemmissa ohjelma-versioissakin pystynyt ryhmittelemään ArcMapin sisällysluettelossa. Nyt myös ryhmien sisälle on mahdollista rakentaa ryhmiä, eli luoda hierarkkinen käsittely karttatasoille. Uusia käskyjä ovat muun muassa ryhmän purkaminen (Ungroup) ja karttatasojen lisääminen suoraan ryhmän sisään (Add Data). Karttatasojen siirtämisen esitystapaa on parannettu osoittamaan tarkemmin, ollaanko raahattavaa karttatasoa siirtämässä ryhmään, ryhmästä tai kyseisen ryhmän alapuolelle.

Yhden karttatason tiedot saa-

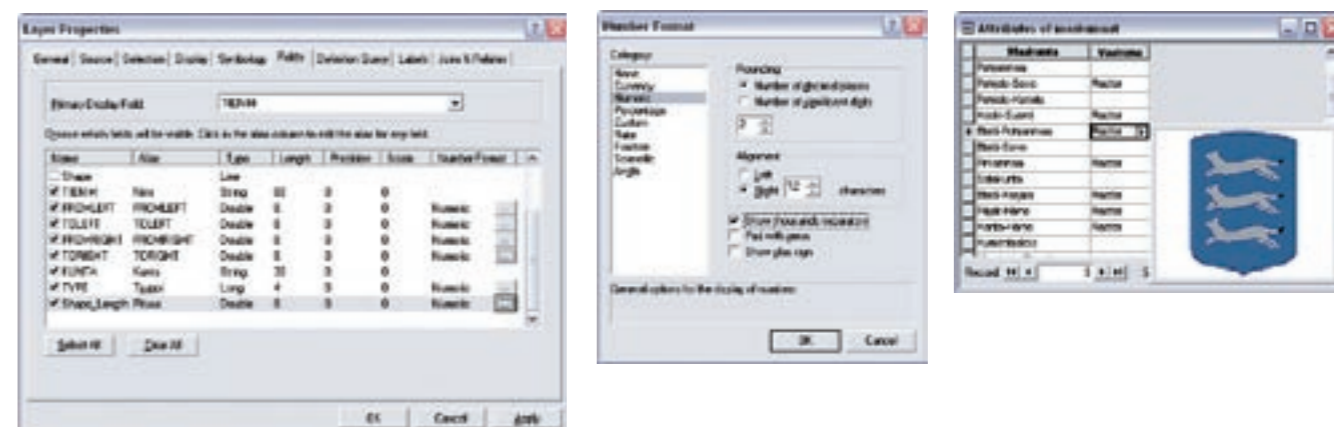
daan esille ja piiloon näpäyttämällä +/- -merkkiä karttatason kohdalla. Tekemällä näpäytyksen Ctrl-näppäin painettuna toiminto koskee kaikkia samalla hierarkiatasolla olevia karttatasoja. Valittaessa sisällysluettelosta (Shift- tai Ctrl-näppäintä käyttäen) kaksi tai useampia karttatasoja voidaan hiiren kakkosnäppäimen kautta avautuvasta ponnahdusvalikosta valita näihin liittyvät käskyt, kuten poistaminen (Remove) ja kartan kohdistaminen (Zoom to Layers).

Sisällysluettelossa voi siirtää ja kopioida (drag and drop, Copy/Paste) useita karttatasoja kerralla. Nämä toiminnot onnistuvat kahden ArcMap-

istunnon välillä yhdelle tai usealle karttatasolle sekä kokonaisuudelle aineistokehykselle (data frame).

Attribuuttitaulut

Karttatasojen ominaisuusikkunan (Properties) Fields-välilehti on uusittu ArcMapissa. Attribuuttitaulussa näkyvät kentät voi piilottaa, kentille voi antaa aliasnimeä ja numeroiden esitystapaa voi muokata. Taulua muokattaessa saadaan huomautus "You are about to do calculate outside editor session...". Ilmoituksen voi poistaa avaamalla Tools-valikosta Options ja siirtymällä ikkunan Tables-välilehdelle.



Merkintä poistetaan kohdasta "Show warning when calculating...".

Geotietokannan karttatasojen attribuuttitauluihin voi tallentaa rasterikuvia. Kenttä luodaan Raster-tyyppisenä ja editointitilassa taulun soluun voidaan sijoittaa kuvatiedostoja. Kuvat näkyvät joko attribuuttitaulun kautta tai Identify-työkalulla ("info-työkalu").

Puskurointi ja geoprosessointi

ArcMapin Tools-valikon käskyt puskuroinnille ja geoprosessointitehtäville on siirretty kokonaisuuden kannalta loogisempaan paikkaan ArcToolboxiin. Ne saa esille ArcMapin ja ArcToolboxin Standard-työkalupakista. Puskurointi-toiminnot löytyvät ArcToolbox > Analysis Tools > Proximity -kohdasta. Valittavana on joko yksinkertainen puskuri (Buffer) tai puskurointi kehinä (Multiple Ring Buffering).

Geoprosessointitoiminnot löytyvät seuraavista paikoista ArcGIS 9.0 versiossa:

- Dissolve: Data Management Tools > Generalization > Dissolve
- Append: Data Management Tools > General > Append
- Clip: Analysis Tools > Extract > Clip
- Intersect: Analysis Tools > Overlay > Intersect
- Union: Analysis Tools > Overlay > Union

Taitto, tulostus ja vieminen

ArcMapin Layout-työkalupalkkiin on lisätty kaksi toimintoa. "Toggle Draft

Mode" -painike helpottaa elementtien käsittelyä piilottamalla niiden sisällön esimerkiksi kohteiden sijoittelun aikana. "Focus Data Frame" -työkalu vastaa taittoikkunassa aineistokehyksen kaksoisnäpätystä. Kun aineistokehyks on näin valittu, se toimii kuten näkymäikkuna tekstien tai grafiikan käsittelyssä. Aineistokehykseen lisätty teksti on paikoillaan suhteessa karttaan, ei taiton paperiarkkiin.

Tulostus- ja vie-käskyjen (Print ja Export) dialogit on uusittu selkeämmiksi. Viemisen asetukset löytyvät Export-ikkunan alalaidasta ja ne sisältävät monia lisäyksiä, esimerkiksi erilaisia rasterikuvien pakkaustapoja sekä RGB- tai CMYK-värimallit EPS-, AI- ja PDF-tiedostoihin. Uusina tiedostomuotoina löytyvät PNG, GIF ja SVG.

ArcCatalog

Aineistojen hakemistopolut joudutaan korjaamaan karttadokumenttiin siirrettäessä aineistoja hakemistosta toiseen. Nyt asiaan voi hallita ArcMapin lisäksi myös ArcCatalogissa näpäyttämällä karttadokumentin nimeä (mxd-dokumentti) hiiren kakkosnäppäimellä ja valitsemalla ponnahdusvalikosta "Set Data Sources" -käskyn. Ikkunassa on helppo korjata kaikkien rasteri-, shapefile- ja personal geotietokannan aineistojen sijainnit.

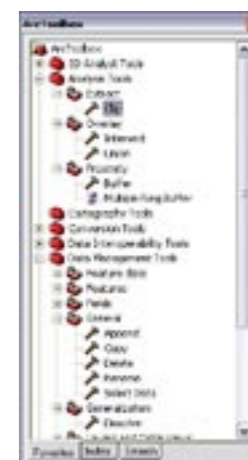
Aineistomuunnoksiin liittyvät toiminnot löytyvät ArcToolboxin Conversion Tools -työkalupakista. ArcInfovalikoima on kattava, mutta ArcEditorissa ja ArcView:ssä sitä on rajoitettu.

Puuttuvat toiminnot on koottu omaksi työkalupalkkikseen. Valitsemalla View-valikosta Toolbars ja sieltä ArcView 8x Tools -työkalupalkin, saadaan käyttöön muun muassa "Shapefile to DXF" ja "MIF to Shapefile" -toiminnot.

Spatial Analyst ja 3D Analyst

Spatial Analystin ja 3D Analystin työkalupakit ArcMapissa eivät ole muuttuneet, mutta ArcToolboxin kautta on käytössä uusi tapa käyttää kaikkia laajennusosien toimintoja. Esimerkiksi Spatial Analystin hydrologia- ja yleistysoiminnot löytyvät nyt ArcToolboxin Spatial Analyst -työkalupakista. Osa työkaluista on samoja peruskäyttöliittymästä löytyvien käskyjen kanssa, mutta ArcToolboxin kautta niitä käytettäessä voi olla mahdollista antaa useampia parametreja, kuten vinovalovarjostuksen liioittelu Surface > Hillshade -työkalulla, tai käytössä voi olla useampia toimintoja, kuten pinnan muodostus Natural Neighbor tai Trend-algoritmeilla Interpolation-työkalusetissä.

ArcToolboxin toimintoja käytettäessä ikkunan alalaidan Show Help -painikkeen kautta saadaan ohjeet työkalun käytöstä yleisesti sekä jokaisen lomakkeelle annettavan tiedon tai valittavan parametrin kohdalta erikseen.



ESRI julkaisi päivityksiä ArcGIS 9 -tuoteperheeseen

ESRI on julkaissut kolme Service Pack 1 -päivitystä. Päivitykset koskevat ArcGIS, ArcIMS ja ArcSDE -ohjelmistoja.

ArcGIS 9 SP 1 -päivityksen asentamista suositellaan kaikille ArcReader-, ArcView-, ArcEditor- ja ArcInfo-käyttäjille samoin kuin ArcGIS Engine ja ArcGIS Server -ympäristöihin.

ArcIMS SP 1 -päivitys sisältää Metadata Serverin, Spatial Serverin ja ArcMap Serverin päivitykset. ArcSDE SP 1 -päivitys puolestaan sisältää ohjelman suorituskykyä parantavia uudistuksia ja ylläpitoon liittyviä korjauksia.

Päivitykset on ladattavissa osoitteessa <http://support.esri.com/downloads>.

Job Tracking for ArcGIS (JTX)

Job Tracking for ArcGIS (JTX) on työnkulun hallintasuovellus, joka tarjoaa integroidun alustan usean käyttäjän ArcGIS-tietokantaympäristöihin. Sovellus yksinkertaistaa ja automatisoi useita työn hallintaan ja työnkulun seurantaan liittyviä työvaiheita.

Job Tracking for ArcGIS (JTX) -sovelluksen avulla muun muassa projektien työnkulun

organisointi, standardisointi ja virtaviivaistaminen tehostuu. Tämä johdonmukaistaa käyttöä ja vähentää toistuvia järjestelmän määrittelyprosesseja.

Lisätietoja: <http://www.esri.com/software/arcgis/extensions/jobtracking/about/overview.html>

Posiva otti käyttöönsä ESRI:n paikkatietoratkaisut

Posiva Oy on ryhtynyt käyttämään ESRI:n paikkatieto-ohjelmistoja paikkatutkimuksen apuvälineenä. Ohjelmistoja käytetään pääasiassa maanpintatutkimuksen visualisointiin sekä tietojen analysointiin.

Posiva on vuonna 1995 perustettu asiantuntijaorganisaatio, joka vastaa käytetyn ydinpoltoaineen loppusijoituksesta, loppusijoitukseen liittyvistä tutkimuksista ja muista toimialaan kuuluvista asiantuntijatehtävistä.

Puolustusvoimat käyttää ESRI:n paikkatieto-ohjelmistoja

Puolustusvoimat on valinnut ESRI:n teknologian paikkatietoalustakseen. Valituksi tullut ESRI Finland Oy: toimitama ArcGIS-tuoteperhe on sotilaskäytössä muun muassa Ruotsissa ja Yhdysvalloissa.

Hankinta liittyy Puolustusvoimien tietohal-

linnon rationalisointihankkeeseen (TIERA), joka on edennyt toteuttamisvaiheeseensa. Hankkeen tavoitteena on tietohallinnon kokonaisvaltainen toiminnan tehostaminen. Tavoitteisiin pyritään muun muassa käyttämällä valmiita ohjelmistoratkaisuja.

Digiroad loppusuoralla

Digiroad on Tiehallinnon toteuttama kansallinen tietojärjestelmä, johon kootaan koko Suomen tie- ja katuverkon tarkka sijainti sekä tärkeimmät ominaisuustiedot. Digiroad sisältää kaikki yleiset tiet, kaupunkien kadut, yksityistiet ja metsäautotiet. Tämän tieverkon pituus on arviolta yli 500 000 kilometriä.

ESRI:n teknologian päälle rakennettu Digiroad on päässyt loppusuoralle. Digiroad julkaisi loka-

kuun alussa esimerkkiaineiston kahdessa eri toimitusmuodossa. Ne sisältävät Digiroad-tietoa rajatulta alueelta ja ne on tarkoitettu liikennetietomatiikkaan liittyvien sovellusten ja palveluiden tuottajille. Julkaisu on luonteeltaan kertaluonteinen aineiston luonti, ja se on tuotettu Digiroadin rakenteeseen ja tietosisältöön tutustumista varten. Koko maan aineisto on saatavilla ensi vuoden alussa.

ESRI:n ArcGIS Data Interoperability -laajennusosa nyt saatavilla

ESRI:n ArcGIS Data Interoperability -laajennusosa on tullut jakeluun. Uusi laajennus poistaa esteitä paikkatiedon käytöltä ja jakamiselta. ArcGIS Data Interoperability -laajennusosan ansiosta mitä tahansa standardien mukaista paikkatietoa voidaan käyttää ArcGIS Desktop -ympäristössä tiedostoformaattista riippumatta. Laajennus tukee yhteensä yli 70 erilaista formaattia.

Lisää tietoa löytyy tämän lehden sivuilta sekä osoitteesta www.esri.com/datainteroperability.

ArcGIS Suunnistuksen MM-kisoissa

ESRI:n paikkatietotekniikka oli näkyvästi esillä tämänvuotisissa suunnistuksen maailmanmestaruuskilpailuissa, jotka järjestettiin Ruotsin Västeråsissa 15.–19. syyskuuta. Kilpailuihin osallistui yhteensä noin 400 suunnistajaa 39 eri maasta.

Televisiolähetysissä esiteltiin ensimmäistä kertaa maasto ja radat 3D-visualisointia hyväksi käyttäen. Maaston mallinnuksessa käytettiin ArcGIS-ohjelmistoa ja 3D Analyst -laajennusosaa. Animoinnit, kuten ylilennot, kamerakuvaukset ja muu visualisointi, toteutettiin ArcScenen avulla. Tavoitteena oli tarjota katsojille parempi kuva suunnistajan näkökulmasta sekä tuoda esille ne vaikeudet, joiden eteen suunnistaja joutuu kisan aikana. Innoituksen lähtökohtana ovat olleet esimerkiksi animaatiot, joita on käytetty golfissa jo muutaman vuoden ajan.

Tämä sovellus osoitti jälleen paikkatietojen monikäyttöisyyden ja vahvuudet suunnistuskisojen kaltaisten tapahtumien visualisoinnissa.

ESRI International User Conference 2004



Elokuussa viikolla 33 ESRI:n tuotteiden käyttäjät, kehittäjät ja jälleenmyyjät eri puolilta maailmaa kohtasivat Kalifornian lämmössä San Diegossa. Kyseessä olivat jo järjestyksessään 24. ESRI:n kansainväliset käyttäjäpäivät. Käyttäjäpäivien kävijämäärä nousi viime vuodesta noin 20 prosenttia ja tapahtumassa vieraili viikon aikana noin 13.000 kävijää yhteensä 135 eri maasta.

Keynote-puheen piti tänä vuonna yhdysvaltalainen meribiologi Rita Colwell. Colwell puhui työstään Bangladeshissa, missä hän on viimeisen 25 vuoden aikana työskennellyt löytääseen ratkaisun alueen väestöä vaaraviin jatkuviin koleraepidemioiden. Colwell on käyttänyt spatiaalista analyysia yhdistettynä maantieteellisiin teorioihin

yrittäessään ymmärtää taudin esiintymistä ja leviämistä.

Ohjelmaa laidasta laitaan

Viikon aikana pidettiin satoja luentoja niin ESRI:n ohjelmistoista kuin ESRI:n teknologian päälle rakennetuista sovelluksista ja käyttäjien menetelmistä paikkatietojen soveltamiseksi. Esitysten ja luentojen lisäksi valtavassa näyttelysalissa oli esillä yli 150 näyttelyleasettajaa esittelemässä omia tuotteitaan ja palveluitaan. ESRI:n omassa näyttelyssä eri tuotteiden asiantuntijat olivat koko viikon paikalla vastaamaan käyttäjien kysymyksiin. Näkyvimmin esillä oli luonnollisesti ESRI:n uusi ArcGIS 9 -tuoteperhe laajennuksineen.

Kiinnostavia numeroita

Tapahtuman aikana eri puheenvuoroissa, esityksissä ja tietoisuuksissa nousi esiin paljon kiinnostavia numeroita, jotka puhuvat omaa vakuuttavaa kieltään. Seuraavassa muutamia poimintoja:

- 1.000.000 ESRI:n ohjelmallisensien määrä maailmanlaajuisesti
- 250.000 ESRI:n Virtual Campus -koulutuksen käyttäjämäärä
- 100.000 Organisaatioiden määrä, jotka käyttävät ESRI:n paikkatietoratkaisuja
- 50.000 Lisensioitujen ArcPad-käyttäjien määrä
- 15.000 ArcGIS 9.0 SP 1 -päivityksen latauksien määrä 13.8.2004 mennessä
- 13.000 Tämänvuotisten ESRI:n käyttäjäpäivien osallistujamäärä
- 4400 ESRI:n maailmanlaajuinen henkilöstömäärä
- 2000 ESRI:n Business Partnerien määrä
- 145 ESRI:n Virtual Campus -kursseiden ilmaisen koulutuksen tunnit
- 135 Valtioiden lukumäärä, jotka olivat edustettuna ESRI:n käyttäjäpäivillä
- 73 Tiedostoformaattien määrä, joita uusi Interoperability-laajennus tukee
- 35 ESRI täytti 35 vuotta elokuussa 2004
- 9.0 Uusimman ArcGIS-tuoteperheen versionumero
- 7 ArcPad 7.0 ilmestyy pian
- 4 ArcGIS-arkkitehtuurissa on neljä osaa: desktop, engine, server ja mobiili
- 0 ESRI:n velan määrä



Käyttäjäpäivien suomalaiset osallistujat risteilyllä.

Ensi vuonna uudestaan

Vuoden 2005 konferenssi tullaan järjestämään samassa paikassa heinäkuun viimeisellä viikolla (25.7.–29.7.2005). Tapahtumasta ja ohjelmasta saa jatkuvasti päivittyvää lisätietoa osoitteesta www.esri.com/events/uc/. Ei muuta kuin kalenteri esiin ja päivämäärä muistiin!

ESRI:n SAG-palkinnot Tiehallinnolle ja FIG:lle

Tiehallinto ja International Federation of Surveyors (FIG) palkittiin ESRI:n 24. kansainvälisillä käyttäjäpäivillä elokuussa San Diegossa "Special Achievement in GIS" (SAG) -palkinnolla.

Palkinto myönnetään vuosittain organisaatioille, jotka ovat erityisesti ansioituneet paikkatietoteknologian hyödyntämisessä. Palkinnon saajat

valittiin tänä vuonna kaikkiaan 100.000 ehdotuksen joukosta. Kuvassa palkintonsa noutaneet Riitta Kaasalainen Tiehallinnosta ja johtaja Markku Villikka juuri palkittuina.



Riitta Kaasalainen ja Markku Villikka juuri palkittuina.

Tervetuloa Suomen ESRI-käyttäjäpäiville 2005!

ESRI Finland Oy järjestää Suomen ESRI-käyttäjäpäivät 26.–27. tammikuuta 2005. Kyseessä on samalla vuoden 2005 ensimmäinen kotimainen paikkatietoalan tapahtuma. Tapahtumapaikkana on Hotelli Radisson SAS Royal Helsingin Kampissa.

ESRI-käyttäjäpäivien tarkoituksena on tarjota käyttäjille ja sovelluskehittäjille paljon hyödyllistä ja käytännönläheistä tietoa ESRI:n tuotteista ja teknologiasta. Ohjelma sisältää niin suomalaisten käyttäjien puheenvuoroja, vinkkejä käytännön työskentelyyn ArcGIS-ohjelmistojen parissa, kuin myös runsaasti tietoa sovelluskehityksestä ESRI:n tuotteilla. Käyttäjäpäivien avusterveiset tuo David Maquire ESRI Inc:sta, ja suomalaisen avauspuheenvuoron pitää professori **Kirsi Virrantaus** Teknisestä korkeakoulusta.

Luentoja lisäksi käyttäjäpäivillä on myös Doctor's Office. Paikkatietoohjelmistojen päivystää vastaanottopisteessään koko tapahtuman



ajan. Kaikki neuvoja ja vihjeitä kaipaavat voivat tulla hakemaan apua ongelmiinsa. Kysymyksiä voi toimittaa myös etukäteen sähköpostilla osoitteeseen info@esri-finland.com.

Illan tullen vaihdetaan vapaalle; pukeutumiskoodi on rento, samoin kuin ohjelmakin. Tiedossa on illallinen sekä mukavaa iltaohjelmaa hyvässä seurassa.

Ilmoittautumiset oheisella lomakkeella tai lähettämällä vastaavat tiedot sähköpostitse osoitteeseen info@esri-finland.com.

Toivomme ilmoittautumisia 14.1.2005 mennessä.

ESRI-käyttäjäpäivillä tavataan!

SUOMEN ESRI-KÄYTTÄJÄPÄIVÄT 2005

ILMOITTAUTUMISLOMAKE

Osallistuminen	Hinta	Osallistujan yhteystiedot
<input type="checkbox"/> 26. – 27.1. Molemmat päivät, sisältää illallisen 31.12.2004 mennessä ilmoittautuneet	220 EUR	Nimi: _____
<input type="checkbox"/> 26.1. Yksi päivä, sisältää illallisen 1.1.2005 jälkeen ilmoittautuneet	250 EUR	Organisaatio: _____
<input type="checkbox"/> 26.1. Yksi päivä, ei sisällä illallista	190 EUR	Laskutusosoite: _____
<input type="checkbox"/> 27.1. Yksi päivä	150 EUR	Puhelin/Fax: _____
Hinta sisältää luennot, konferenssipalvelut, kahvit ja lounaan kumpanakin kokouspäivänä sekä illallisen 26.1., mikäli mainittu yllä. Hinnat ovat verottomia.		E-mail: _____
Ilmoitettujen ensisijaisesti seuraaviin käyttäjäpäivien luontoryhmiin:		Pvm ja allekirjoitus: _____
Ke 26.1.	<input type="checkbox"/> RYHMÄ 1	<input type="checkbox"/> RYHMÄ 2
To 27.1.	<input type="checkbox"/> RYHMÄ 1	<input type="checkbox"/> RYHMÄ 2
Lomakkeen palautus ESRI Finland Oy Riikka Pulli Piispanportti 10 02200 ESPOO		Puh. 0207 435 435 Fax. 0207 435 430 E-mail: info@esri-finland.com Internet: www.esri-finland.com

Toivomme ilmoittautumisia 14.1.2005 mennessä, kiitos!
Pidätämme oikeuden ohjelmamuutoksiin.

SUOMEN ESRI-KÄYTTÄJÄPÄIVÄT 2005

OHJELMA

KESKIVIikko 26.1.2005

9.00	Ilmoittautuminen ja aamukahvi	
9.30	Avauspuhe toimitusjohtaja Veli-Matti Kiviranta, ESRI Finland Oy	
10.00	Greetings from ESRI David Maquire, ESRI Inc.	
11.00	Keynote-puhuja professori Kirsi Virrantaus, Teknillinen korkeakoulu	
12.00	Lounas	
	RYHMÄ 1	RYHMÄ 2
13.00	Asiakasesimerkkejä ESRI Finland on kutsunut ESRI:n tuotteiden suomalaisia käyttäjiä esittelemään palvelujaan ja ratkaisujaan. Luvasa kiinnostavia esimerkkejä paikkatietojen käytöstä ja sovellusmahdollisuuksista.	ArcGIS Server Paikkatietosovelluspalvelinohjelmiston esittely. Paikkatieto-toimintojen keskitetty hallinta ja palvelujen tarjoaminen erilaisille laitteille. Laitteistovaatimukset, ohjelmistoarkkitehtuuri ja sovelluskehityksen rajapinnat. ArcGIS Engine Komponenttikirjasto sovelluskehittäjälle. Ohjelmistorakenne, karttasovelluksen tekeminen ja paikkatietotoiminnallisuuden upottaminen toiseen sovellukseen.
14.30	Kahvitauko	
15.00	ArcGIS Desktop -ohjelmat ArcView, ArcEditor ja ArcInfo-ohjelmien tärkeimmät uudet ominaisuudet versiossa 9.0.	Enterprise GIS Paikkatietojärjestelmän osat: aineistot, tietokantaratkaisut, sovellukset ja laitteet. ESRI:n tuoteperhe ja kokonaisvaltaisen järjestelmän rakentaminen.
16.30	Tauko	
17.30	Get Together	
19.00	Illallinen	

TORSTAI 27.1.2005

8.30	Aamukahvi	
	RYHMÄ 1	RYHMÄ 2
9.00	Mallit ja makrot ArcGIS Desktop -ohjelmien käytön tehostaminen Model Builderia ja skriptejä käyttäen. Esimerkkejä työskentelyn aloittamisesta niiden tehokkaaseen hyödyntämiseen.	System Design Paikkatietojärjestelmän mitoittaminen. Hyvin suunniteltu järjestelmärunko mukautuu tarpeiden muuttuessa. Vasta-aikakysymykset, laitteistojen skaalautuvuus ja tarvittavan järjestelmän resurssien arviointi.
10.00	Tauko	
10.30	Metadata Metadatan luonti ylläpito ja jakelu. Tietoa metadatan rakenteesta ja hallinnasta sekä esimerkkejä käytännön toteutuksesta.	Paikkatietojen jakelu: ArcIMS- ja ArcSDE-ohjelmistot sekä Data Interoperability, ArcGIS Publisher ja ArcReader-laajennusosat Paikkatietoaineistojen jakelu organisaation sisäisessä toiminnassa ja tiedonvälityksessä. Aineistojen jakeluun tarjottavat ratkaisut sekä avoimuuteen ja standardin mukaiseen tiedonjakeluun liittyvät kysymykset.
12.00	Lounas	
13.00	Network Analyst Laajennusosan ensiesittely Suomessa	Paikkatietokannan mallinnus ja käyttö Paikkatietokannan ominaisuudet. Erilaisten aineistojen tallentaminen, kohteiden käyttäytymissääntöjen määrittely ja topologian hallinta. Tietokannan suunnittelu erilaisille kohteille ja niiden suhteille.
	Vinkkejä ja vihjeitä Kokoelma pieniä ja isoja käyttövinkkejä ArcView-, ArcEditor- ja ArcInfo-ohjelmien käyttäjille.	
14.00	Päätössanat	

Doctors Office:
Paikkatietot

Paikkatiedon perusteet

Paikkatiedon perusteet

1 päivä

175 EUR

21.3.2005

Mitä paikkatietojärjestelmillä tarkoitetaan? Mihin ja miten paikkatietoa voi hyödyntää? Millaisia aineistoja hankimme? Miten saamme karttamme julkaistua?

Paikkatiedon perusteet -kurssilla läpikäydään paikkatiedon peruskäsitteet niin teoriasena kuin käytännössäkin. Kurssilla tutustutaan paikkatiedon visualisointiin ja raportointiin sekä erilaisiin paikkatietokyselyihin ja analyysiin. Opetus koostuu teorialuennoista ja käytännön harjoittelusta mm. kurssia varten toteutettua Internet-karttapalvelinta käyttäen.

Kurssi käy ensitutustumiseksi niin paikkatieto-ohjelmien aktiivikäyttäjäksi ryhtyville kuin henkilöille, jotka haluavat kattavan yleiskuvan paikkatiedon mahdollisuuksista. Kurssimateriaali on suomenkielinen.

ArcGIS

ArcGIS 9 – uudet ominaisuudet

2 päivää

725 EUR

7.–8.2.2005

14.–15.3.2005

Kurssi tutustuttaa käyttäjän ArcGIS 9:n uusiin toimintoihin. Näitä ovat mm. geoprosessointitekniikat, geotietokannan uudet piirteet sekä laajennusosien uudet ominaisuudet. Kurssin ensimmäinen puolisko keskittyy geoprosessointiin ja uusiin työkaluihin. Kurssilaiset oppivat, kuinka päästä käsiksi näihin uusiin työkaluihin mallien, skriptien ja komentorivien kautta. Geotietokannan uusista ominaisuuksista käsitellään mm. XML-vientiä ja -tuontia sekä rasterien tallettaminen geotietokantaan. Tekstitykset ja annotaatiot käydään myös läpi.

Kurssi on tarkoitettu edistyneille ArcGIS-käyttäjille, jotka tarvitsevat ArcGIS 9-tekniikan tuomia uusia ominaisuuksia työssään.

ArcGIS-peruskurssi

2 päivää

725 EUR

24.–25.1.2005

17.–18.3.2005

23.–24.5.2005

Kurssin tavoitteena on antaa kattavat perustaidot ArcView, ArcEditor ja ArcInfo -ohjelmistojen käyttöön. Ohjelmistojen osat – ArcMap, ArcCatalog ja ArcToolbox – tulevat tutuiksi. Kurssi alkaa paikkatietojärjestelmien peruskäsitteistä, mutta keskittyy teemakartan luomiseen (kuvaustekniikat, taiton luominen jne.). Myös taulukoiden käsittely, ominaisuus- ja sijaintitietokyselyiden tekeminen ja paikkatietoaineistojen muokkaaminen ovat kurssin ohjelmassa.

Kurssi on yhteinen ArcView-, ArcEditor- ja ArcInfo-ohjelmistojen käyttäjille eikä edellytä aikaisempaa kokemusta paikkatieto-ohjelmista (kokeneille ArcView 3:n käyttäjille suosittelemme kurssia ”Siirtyminen ArcView 3:sta ArcView 8:aan”). Kurssimateriaali on suomenkielinen (myös englanninkielinen kurssitus on mahdollista).

ArcGIS-jatkokurssi

2 päivää

790 EUR

14.–15.2.2005

28.–29.4.2005

30.–31.5.2005

ArcGIS-jatkokurssilla syvennyttään tarkemmin ArcGIS-tuotteiden toiminnallisuuden hyväksikäyttöön. Kurssilla käydään läpi peruskurssia täydentäen ArcMapin, ArcCatalogin ja ArcToolboxin ominaisuuksia. Kurssin aiheita ovat mm. spatiaaliset analyysit, kartta-aineistojen muokkaaminen, hyvät kartografiset esittämistavat sekä raportoinnin toiminnot. Esimerkit ja harjoitukset esittelevät paikkatietojen käyttöä useilla paikkatiedon sovellusalueilla.

Kurssi on yhteinen ArcView-, ArcEditor- ja ArcInfo-ohjelmistojen käyttäjille ja edellyttää peruskäyttökokemusta näistä tuotteista (esim. perus- tai siirtymäkurssin käynti tai muutama viikon käyttökokemus). Kurssimateriaali on englanninkielinen.

Siirtyminen ArcView 3:sta ArcGIS:iin

Asiakaskohtainen koulutus, sovi aika!

Kurssi on tarkoitettu peruskurssiksi ArcView 3 -versiosta ArcGIS:iin siirtyville käyttäjille. Kurssilla käydään läpi, kuinka ArcView 3:n toiminnot toteutetaan ArcGIS-ohjelmistolla. Kurssilla esitellään ohjelmiston uusi rakenne ja kehittyneet toiminnot. Kurssin aiheena on mm. luoda näkymiä ja taittoja, muokata paikkatietoaineistoja, käsitellä taulumuotoista tietoa, luoda kaavioesityksiä ja tehdä ominaisuuteen tai sijaintiin perustuvia kyselyitä.

Kurssi on tarkoitettu käyttäjille, joilla on kokemusta ArcView 3:n peruskäytöstä. Kurssimateriaali on englanninkielinen.

ArcGIS-editointi

1 päivä

450 EUR

16.2.2005

22.3.2005

Kurssilla keskitytään ArcGIS-ohjelman editointiominaisuuksiin. Käsiteltäviä asioita ovat mm. kuvaruutudigitoinnin periaatteet, aineistojen luominen, käytettävät työkalut ja muokkaustoiminnot, tarruttaminen, avustavien karttatasojen käyttö sekä taulukkotiedon kirjaaminen. Kurssimateriaali on suomenkielinen.

ArcGIS Spatial Analyst

3 päivää

1175 EUR

4.–6.4.2005

Kolmipäiväisellä ArcGIS Spatial Analyst -kurssilla opetellaan tuottamaan ja hallitsemaan rasteriaineistoa. Erilaiset pinnanmuodostustekniikat, kuten vinovalovarjostus, rinne ja aspekti, tiheys- ja etäisyyspinnat sekä pintojen luominen pisteistä, tulevat tutuiksi. Kurssilaiset tutustuvat Raster Calculatorin avulla kartta-algebraan sekä siinä käytettäviin matemaattisiin funktioihin ja operaattoreihin. Kurssi antaa valmiudet rasterimallinnukseen sekä 3D Analystin ja Geostatistical Analyst -laajennusten käyttöön. Kurssi sopii käyttäjille, jotka haluavat luoda rasteita, käyttää rasteriaineistoja spatiaalisten suhteiden tunnistamiseen, kehittää erilaisia malleja ja laskea kustannuspintoja rasteilta.

Ennakkovaatimuksena kurssille on ArcGIS-perusteiden hallinta. Kurssi voidaan pitää tarvittaessa myös kaksipäiväisenä. Koulutusmateriaali on englanninkielinen, mutta kurssi luennoidaan suomeksi.

3D Analyst

Geostatistical Analyst

Tracking Analyst

Asiakaskohtainen koulutus, sovi aika!

Yhden päivän tutustuminen joko 3D Analyst, Geostatistical Analyst tai Tracking Analyst -laajennusosan toimintoihin ja niiden perusteisiin. Kurssin sisältö painotetaan kurssilaisien toiveiden mukaisesti (ks. konsultointi koulutus).

ArcGIS-sovelluskehitys ja -tietokannat

ArcSDE-ylläpito ArcSDE-ylläpito (Oracle/MS SQL Server/DB2)

Asiakaskohtainen koulutus, sovi aika!

Kurssilla tutustutaan ArcSDE-tietokantojen ylläpitoon järjestelmän ylläpitäjän näkökulmasta. Kurssin sisältö vaihtelee sen mukaan, mikä tietokantaohjelmisto on käytössä. Pyrimme järjestämään keväällä kurssin Oracle-ympäristölle.

Geotietokannan rakentaminen I

3 päivää

1175 EUR

9.–11.2.2005

Kurssilla tutustutaan paikkatietokannan suunnitteluun ja rakentamiseen sekä sen ominaisuuksiin. Kurssilla opitaan luomaan, käyttämään, muokkaamaan ja ylläpitämään geotietokantaan tallennettuja sijainti- ja ominaisuustietoja. Kurssilla opitaan personal ja enterprise geotietokannan erot ja kuinka niihin luodaan mm. tauluja ja kohdeluokkia. Tauluil-

le ja kohdeluokille tehdään alatyyppejä, topologioita sekä suhteita ja käydään läpi näihin liittyviä sääntöjä. Kurssilla nähdään, miten geotietokannassa voidaan luoda riippuvuuksia kohteiden välillä ja hallita tiedon versiointia. Kurssilla käsitellään myös ArcSDE:n perusteet.

Geotietokannan rakentaminen II

Asiakaskohtainen koulutus, sovi aika!

Kurssilla syvennetään Geotietokannan rakentaminen I -kurssilla opittua geotietokanta-tuntemusta ja keskitytään mallintamiseen sekä lineaaristen kohteiden kanssa työskentelyyn. Kurssilla opitaan, kuinka luodaan, muokataan ja analysoidaan geometrisiä verkkoja ja lineaarisesti referoitavaa aineistoa sekä siirretään reittejä ja tapahtumateemoja geotietokantaan.

Geotietokannan suunnittelukäsitteet

2 päivää

790 EUR

16.–17.5.2005

Hyvä suunnittelu ja tehokas rakenne ovat paikkatietokannan käyttöönoton kriittiset tekijät. Tällä kurssilla käydään läpi asiat, jotka on huomioitava paikkatietokannan suunnittelussa alkaen suunnitteluprosessin alusta ja ulottuen tietokannan skeeman luomiseen. Kurssilaiset oppivat, kuinka saada paras hyöty olemassa olevista ArcGIS-aineistomalleista erityisillä mallinnustyökaluilla. Kurssilla keskitytään tunnistamaan geotietokannan tallennettavia objekteja ja niiden välisiä suhteita. Kurssin alussa kerrataan paikkatietokannan sekä maantieteellisen aineiston erityispiirteet. Kurssi on tarkoitettu henkilöille, jotka tekevät paikkatietomallinnusta tai tietokantasuunnittelua.

ArcView 3

ArcView 3 -peruskurssi

Asiakaskohtainen koulutus, sovi aika!

Peruskurssi on kattava johdanto ArcView 3 -ohjelman ominaisuuksiin. Kurssin aikana käydään läpi tärkeimmät dokumentit (karttanäkymä, taulu, kaavio ja taitto) sekä niihin liittyvät keskeisimmät toiminnot. Harjoitusten johtolankana on tuottaa teemakartta erilaisista paikkatietoaineistoista.

Myös paikkatietoaineiston tuottaminen sekä ominaisuus- ja sijaintitietokyselyt kuuluvat kurssin ohjelmaan. Kurssin tavoitteena on antaa hyvät eväät paikkatiedon käsittelyyn ArcView 3 -ohjelmalla. Kurssimateriaali on suomenkielinen.

ArcView 3 -digitointi

Asiakaskohtainen koulutus, sovi aika!

Kurssilla keskitytään ArcView 3:n digitointiominaisuuksiin. Käsiteltäviä asioita ovat mm. kuvaruutudigitoinnin periaatteet, aineistojen luominen, käytettävät työkalut ja muokkaustoiminnot, tarruttaminen, avustavien karttatasojen tuominen, taulukkotiedon kirjaaminen sekä geometriatietojen laskeminen. Kurssimateriaali on suomenkielinen.

Nettitekniikka

Johdatus ArcIMS:iin

2 päivää

790 EUR

2.–3.3.2005

25.–26.4.2005

Kurssi antaa osallistujille kattavan tietämyksen GIS-perusteista ja ArcIMS-ohjelmistosta. Kurssilla opitaan, kuinka esitettävissä karttanäkymiä ja paikkatietokyselytoimintoja sisältäviä web-sivuja luodaan ja suunnitellaan. Räättälöinti tehdään XML:n, HTML:n ja JavaScriptin avulla. Myös ArcIMS:n asentaminen erilaisiin laite- ja ohjelmistoympäristöihin tulee kurssilla tutuksi.

Paikkatiedon jakelu Internetin avulla antaa mahdollisuuden reaaliaikaisen tiedon jakeluun ja yhdistämiseen. Opi julkaisemaan karttatietosi Internetissä! Kurssimateriaali on englanninkielinen.

ArcIMS:in ylläpito ja hallinnointi

3 päivää

1175 EUR

11.–13.4.2005

Kurssilla opitaan määrittelemään ArcIMS:n asetukset oikein ja näin takaamaan paras mahdollinen suorituskyky, tietoturva ja luotettavuus karttapalveluiden käytölle Internetissä. Tällä kurssilla käsitellään ArcIMS-palvelimen tietoturva- ja palomuuriasetuksia, jotka ovat välttämättömiä ArcIMS:n ohjelmisto-osien kommunikoinnin kannalta. Osallistujat oppivat ”virittämään” karttapalveluita, pystyttämään tietoturvallisen palvelimen, määrittelemään tarvittavan laitekapasiteetin sekä tekemään hajautettuja asennuksia. Kurssilla palvelimen operointia sekä ylläpitoa. Ohjattujen harjoitusten avulla käsitellään edistyneempiä asennuskokonaisuuksia (hajautetut asennukset) ja järjestelmän asetusten määrittelyä.

Kurssilla käydään myös läpi, miten ArcSDE-tietokantojen kanssa työskennellään. Kurssilla opitaan luomaan, määrittelemään ja seuraamaan ArcSDE-tietokantayhteyksiä, jotta voidaan taata ArcIMS-palvelimen tehokas toiminta.

Kurssi on tarkoitettu ArcIMS-palvelinten ylläpitäjille, jotka haluavat ymmärtää ArcIMS:n toiminnan arkkitehtuurin ottaen huomioon järjestelmän tehokkaan ja luotettavan toiminnan. Kurssimateriaali on englanninkielinen.

ArcIMS-räättälöinti ArcXML:n avulla

Asiakaskohtainen koulutus, sovi aika!

Kurssilla opetetaan web-kehittäjiä käyttämään ArcXML:ää kommunikoinnissa ArcIMS:n kanssa. Kurssilla tutustutaan erilaisiin räättälöintipoihin ja erityisesti keskitytään ArcXML:n käyttöön vaativampien ArcIMS-pyyntöjen toteutuksessa. Kurssilla toteutettavien pyyntöjen avulla saadaan palveluna ArcIMS-clientille halutut kartat tarkasteltaviksi, ja niistä voidaan suorittaa geometria- tai attribuuttitietoon perustuvia kyselyjä. Kurssilla toteutetaan myös palveluna osoitepaikannus sekä aineiston lataaminen ArcIMS-clientin avulla

palvelimelta. Kurssilla keskitytään pyyntöjen luonnissa myös suorituskykyyn.

Kurssi on tarkoitettu kokeneille ArcIMS-käyttäjille, jotka haluavat oppia ArcXML-syntaksit rakentaakseen itse vaativampia pyyntöjä. Kurssilaisilta toivotaan Johdatus ArcIMS:iin -kurssin tietojen hallintaa.

ArcIMS-räättälöinti HTML:n ja JavaScriptin avulla

Asiakaskohtainen koulutus, sovi aika!

Kurssilla opetetaan web-kehittäjiä laajentamaan HTML Viewer -toimintoja ja tekemällä omia HTML-clientteja. Kurssilla tutustutaan erilaisiin räättälöintipoihin ja erityisesti keskitytään HTML Viewerin muokkaamiseen. Kurssilaiset oppivat HTML Viewerin request/response -mallin rakentamalla sovelluksen, jonka avulla voidaan tarkastella (debug) ArcXML-pyyntöjä. Kurssilaiset voivat itse tehdä omia clientteja, ja kurssilla opetetaan ymmärtämään ja muokkaamaan HTML-pyyntöjä.

Kurssilaisilta toivotaan Johdatus ArcIMS:iin -kurssin tietojen hallintaa sekä suositellaan HTML-, JavaScript- ja ArcXML-tuntemusta.

ArcIMS-räättälöinti ActiveX Connectorin avulla

Asiakaskohtainen koulutus, sovi aika!

Kurssilla opetetaan, kuinka rakennetaan kevyt ArcIMS-client käyttäen ActiveX Connectoria. Kurssilla kerrataan Active Server Pages (ASP) -teknikkaa siltä osin kuin sitä tarvitaan ActiveX Connector Clientin luontiin. Kurssilla opetellaan ActiveX Connector -objektin käyttöä, kuinka ActiveX Connector -objekteja käytetään ja kuinka integroidaan näiden objektien ominaisuudet ja metodit serverillä käytettyyn koodiin. Kurssilla tutustutaan myös kuinka laajennetaan ArcIMS:n toiminnallisuutta muilla teknologioilla kuten ActiveX Data Objects (ADO).

Kurssi on tarkoitettu kehittäjille, joilla on Internet Information Server (IIS) web-serverin alustana ja jotka haluavat käyttää ActiveX Connectoria yhteydessään ArcIMS-serveriin.

MapObjects

Asiakaskohtainen koulutus, sovi aika!

Kurssilla opitaan rakentamaan paikkatieto-sovellus MapObjects-toimintoja käyttämällä. MapObjects on kokoelma valmiita ohjelma-toimintoja monipuoliseen paikkatiedon esittämiseen ja analysointiin sekä karttojen tuottamiseen. Kurssi edellyttää perustietoja jostain Windows-sovelluskehitysvälineestä (esim. Visual Basic, Delphi, Visual C++). Kurssimateriaali on englanninkielinen.

ERDAS-tuotteet

ERDAS-tuotteista järjestetään asiakaskohtaisia koulutusta asiakkaan tarpeiden mukaan, sovi aika!

KURSSIKALENTERI KEVÄT 2005

Kurssit

Kurssikalenterin mukaiset kurssit antavat hyvän lähtökohdan ohjelmistojen hyödyntämiselle. Vakiokursseilla tutustutaan ohjelmiston ominaisuuksiin sopivien esimerkkitapausten ja harjoitusten avulla, joissa käydään läpi useimmille käyttäjille vastaan tulevia käyttötilanteita.

Kevään aikana voidaan järjestää myös muita koulutuksia. Näistä kerromme asiakastiedotteissamme sekä www-sivuillamme.

Räätälöity koulutus

Usein asiakkaamme toivovat koulutuksen järjestämistä omilla aineistoillaan. Kun koulutuksen sisältö ja aineistot ovat muokattavissa asiakkaan toiveiden mukaan, on oppiminen tehokasta ja mielenkiintoista. Räätälöidyn kurssin lopullinen sisältö sovitaan aina etukäteen kurssin kouluttajan kanssa.

Konsultoiva koulutus

Yhdelle tai muutamalle henkilölle räätälöity koulutus on usein koulutuksen, opastuksen ja konsultoinnin yhdistelmä. Tätä koulutustapaa käytetään erityisesti silloin, kun tavoitteena on jonkun tietyn tehtävän suorittaminen. Kouluttajamme tutustuu aiheeseen ja etsii vaihtoehtoisia ratkaisumalleja ennen koulutusta. Itse koulutuksessa voidaan keskittyä tehokkaasti siihen, miten tehtävä voidaan ratkaista ja tarkentaa samalla ratkaisua.

Koulutuspaikka

Muutimme kesällä 2004 uuteen toimistoon. Tiloissamme on kaikki vaatimukset täyttävä koulutusluokka, jossa kurssikalenterin mukaiset kurssit järjestetään. Luokassa on kahdeksan upouutta tietokonetta. Pieni ryhmä koko takaa rauhallisen oppimisympäristön ja henkilökohtaisen opetuksen.

Jos kurssille osallistuu organisaatiostanne useampia henkilöitä, kannattava ja tehokas tapa on järjestää koulutus omissa tiloissanne omilla välineillänne ja materiaaleillan. Toimitamme kurssimateriaalin etukäteen sovituille yhteyshenkilölle kopioitavaksi.

	AJANKOHTA	HINTA/HLÖ (ALV 0 %)
TAMMIKUU		
ArcGIS -peruskurssi	24.–25.1.	725 EUR
HELMIKUU		
ArcGIS 9 – uudet ominaisuudet	7.–8.2.	725 EUR
Geotietokannan rakentaminen	9.–11.2.	1175 EUR
ArcGIS-jatkokurssi	14.–15.2.	790 EUR
ArcGIS-editointikurssi	16.2.	450 EUR
MAALISKUU		
Johdatus ArcIMS:iin	2.–3.3.	790 EUR
ArcGIS 9 – uudet ominaisuudet	14.–15.3.	725 EUR
ArcGIS-peruskurssi	17.–18.3.	725 EUR
Paikkatiedon perusteet	21.3.	175 EUR
ArcGIS-editointikurssi	22.3.	450 EUR
HUHTIKUU		
Spatial Analyst	4.–6.4.	1175 EUR
ArcIMS:in ylläpito ja hallinnointi	11.–13.4.	1175 EUR
Johdatus ArcIMS:iin	25.–26.4.	790 EUR
ArcGIS-jatkokurssi	28.–29.4.	790 EUR
TOUKOKUU		
Geotietokannan suunnittelukäsitteet	16.–17.5.	790 EUR
ArcGIS-peruskurssi	23.–24.5.	725 EUR
ArcGIS-jatkokurssi	30.–31.5.	790 EUR
Kursseille ilmoittautuminen Ilmoittautumiset vastaanottaa: ESRI Finland Oy Puh. 0207 435 435 Fax. 0207 435 430 Sähköposti: info@esri-finland.com Internet: www.esri-finland.com	Osallistumisvahvistus Lähetetään viikkoa ennen kurssin alkua. Kurssimateriaali, päivittäinen lounas ja kahvit sisältyvät kurssien hintoihin. Hintoihin lisätään alv (22 %).	Lisätietoja Lisätietoja kurseista saat puhelimitse 0207 435 435 tai sähköpostilla tuki@esri-finland.com. Osoitteessa www.esri-finland.com löytyy lisää tietoa kurseista.

si ja tutustuttavaksi, jolloin kurssilla päästään heti hyvään vauhtiin.

Saapumisohjeet

ESRI-Finland Oy:n toimisto sijaitsee E.ON Finlandin toimitalossa osoitteessa Piispanportti 10, 3. krs., Espoo. Toimistomme sijaitsee Länsiväylän varrella kauppakeskus Ison Omenan välittömässä läheisyydessä.

ESRI Virtual Campus

ESRI tarjoaa Internetin välityksellä edullisia ja hyväksi havaittuja paikkatietokursseja. Tarjolla on runsaasti erilaisia kurseja, joiden joukosta löytyvät muun muassa ArcGIS-peruskurssit.

Organisaatioille on tarjolla koko organisaation kattavia vuosipaketteja. Varsinkin oppilaitoksille tämä tarjoaa oivallisen mahdollisuuden järjestää osa GIS-koulutuksesta. Kurssit ja lisätiedot löytyvät osoitteesta <http://campus.esri.com/>.

ESRI Julkaisee myös paljon paikkatietoalan kirjallisuutta, jota voi tilata ESRI Finlandin kautta. Tarjontaan voit tutustua sivulla: <http://gis.esri.com/esripress>.

PALVELULOMAKE

Palauta lomake faksitse numeroon 0207 435 430
tai lähetä vastaavat tiedot sähköpostitse osoitteeseen myynti@esri-finland.com.

Yhteystietoni ovat muuttuneet

Kyllä kiitos, olen kiinnostunut rastittamistani tuotteista ja palveluista, ottakaa minuun yhteyttä!

ESRI:n ohjelmistotuotteet

Työasemaohjelmistot

ArcView
ArcEditor
ArcInfo
ArcGIS-laajennusosat

Sovelluspalvelinohjelmistot

ArcSDE
ArcIMS
ArcGIS Server

Maasto-ohjelmistot

ArcPad
ArcPad Application Builder

Sovelluskehittäjän työkalut

ArcGIS Engine
MapObjects

Muut tuotteet ja ratkaisut, mitkä:

ERDAS-ohjelmistotuotteet:

ERDAS IMAGINE -kuvankäsittelyohjelmisto
 Leica Photogrammetry Suite (LPS), fotogrammetria ja ortokuvien tuotanto
 Stereo Analyst, 3D-paikkatiedonkeräämiseen
 Image Analysis for ArcGIS, kuvankäsittelylaajennos ArcGIS:iin

Ylläpito- ja tukipalvelut

Tuotekoulutus
 Teknologiakonsultointi

Yhteystietoni:

Organisaatio: _____ Osoite: _____

Nimi: _____ Postinumero ja -toimipaikka: _____

Toimenkuva: _____

Puhelin: _____ Sähköpostiosoite: _____

YHTEYSTIEDOT



ESRI Finland Oy
Piispanportti 10
02200 Espoo

Puh. 0207 435 435
Fax. 0207 435 430
E-mail: info@esri-finland.com
etunimi.sukunimi@esri-finland.com
Internet: www.esri-finland.com

Myynti
Puh. 0207 435 435
E-mail: myynti@esri-finland.com
Tukipalvelu
Puh. 0207 435 445
E-mail: tuki@esri-finland.com

PALVELUHAKEMISTO

ESRI BUSINESS PARTNERS

GISnet Solutions Finland Oy
Strömberginkuja 2
00380 HELSINKI
Puh. 0207 420 600
Fax. 0207 420 620
E-mail: info@gisnet.fi
Internet: www.gisnet.fi

GISstation
PL 577
(Tekniikantie 21 B)
02150 ESPOO
Puh. 050 4098219
E-mail: henri.saijos@gistation.fi
Internet: www.gistation.fi

Maa ja Vesi Oy
PL 50
(Jaakonkatu 3)
01620 VANTAA
Puh. 09 682 661
Fax 09 682 6600
E-mail: soilandwater@poyry.fi
Internet: <http://soilandwater.poyry.com/fi/>

Stora Enso Wood Supply Europe
Talvikkitie 40 C
01300 VANTAA
Puh. 0204 6121
Fax. 0204 62 4960
Internet: www.storaenso.com

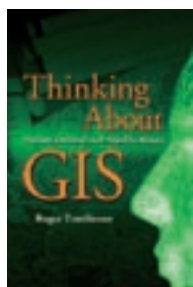
TietoEnator Oyj
PL 33
(Kutojantie 10)
02631 ESPOO
Puh. 09-862 6000
Fax. 09-8626 3091
Internet: Tietoenator.fi

Tilastokeskus
Työpajankatu 13,
Helsinki
00022 Tilastokeskus
Puh. 09-17341
Fax. 09-1734 2750
E-mail: tilastokeskus@tilastokeskus.fi
Internet: www.stat.fi

WM-data Novo Oyj
Karvaamokuja 2
00380 HELSINKI
Puh. 010 302010
Fax. 010 302011
E-mail: infomaster@wmdata.fi
Internet: www.wmdata.fi



Täydennystä GIS-kirjahyllyyn!



**Janoatko lisää tietoa paikkatiedoista?
Kaipaatko sovellusesimerkkejä eri aloilta?
Haluatko oppia hallitsemaan ohjelmistosi entistä paremmin?
Vai nautitko muuten vain karttateosten lukemisesta?**

Maailman parhaiden paikkatieto-ohjelmistojen lisäksi ESRI julkaisee myös kattavaa ja monipuolista valikoimaa paikkatietoaiheista kirjallisuutta. Kaikkien ESRI:n julkaisemien kirjojen tilaaminen onnistuu helposti ESRI Finlandin kautta. Osoitteessa <http://gis.esri.com/esripress/> löytyy tarkemmat tiedot teoksista. Tilaa, lue ja opi lisää paikkatiedoista!



ESRI Finland Oy

Piispanportti 10 | 02200 ESPOO | puh. 0207 435 435 | E-mail: info@esri-finland.com | Internet: esri-finland.com

