

# Sanasto

## A

**ActiveX** Nimitys kaikille Microsoft COM:n päälle rakennetuille komponenttitekniikoille, lukkuun ottamatta OLE-tekniikkaa.

**ActiveX kontrolli** (ActiveX control) Upotettava uudelleenkäytettävä COM-objekti, joka tukee vähintään IOleControl-rajapintaa. ActiveX kontroleja käytetään yleensä käyttöliittymässä, mutta ne voivat tukea myös yhteyttä kontrollisäilöön. Useat asiakkaat voivat uudelleen käyttää kontroleja, lisenssirajoituksista riippuen.

**ActiveX kontrollisäilö** (ActiveX control container) Sovellus, joka tukee kontrollien upottamista IOleControlSite-rajapintaa käyttämällä. Katso myös *kontrolli*.

**ActiveX Template Library (ATL)** COM-objektien ohjelmointia yksinkertaistavista tiivistä mallipohjaisista C++-luokista muodostuva kirjasto. ATL sisältää COM-objektien luomiseen ja käyttämiseen tarvittavat mekanismit.

**apartment-model threading** Säiemalli, jota voi käyttää vain se säie, joka sen on luonut. Katso myös free threading malli, single threading malli.

**asiakas** (client) Sovellus tai prosessi, joka pyytää palvelua sisäisesti tai toiselta prosessilta.

**assertion** Sovelluksen testausversiossa oleva Boolean lause, jonka arvon pitäisi olla true, kun sovellus toimii oikein. Jos arvo on false, virhe on tapahtunut; niinpä sovellus yleensä antaa virheilmoituksen, joka antaa käyttäjälle mahdollisuuden lopettaa sovelluksen suorittamisen, käynnistää debuggerin tai jättää virheen huomiotta.

**Asynkroninen operaatio** (asynchronous operation) Katso tahdistamaton operaatio.

**ATL** Katso ActiveX Template Library.

**Automaatio** (Automation) COM-pohjainen tekniikka, joka mahdollistaa ActiveX-komponenttien, OLE-komponentit mukaan lukien, välisen vuorovaikutuksen. Aikaisemmin OLE-automaatio.

## B

**bittikartta** (bitmap, pixel map) Taulukko, joka koostuu biteistä, jotka määrittelevät näytön nelikulmaisella alueella olevat väriarvot (tai paperitulosteen nelikulmaisella alueella olevat väriarvot).

## C

**CGI** Katso Common Gateway Interface.

**CLSID** Maailmanlaajuisesti yksilöivä tunniste (UUID), joka yksilöi COM-objektin tyyppin. Jokaisella COM-objekti tyyppillä on oma CLSID rekisterissä niin, että muut sovellukset voivat ladata ja ohjelmoida CLSID. Esimerkiksi taulukkolaskentaohjelma voi luoda taulukkoja, diagrammeja ja makroja. Kaikilla näillä on oma CLSID, joka yksiselitteisesti yksilöi kohteen tyyppin järjestelmälle.

**COM** Katso Component Object Model.

**Common Gateway Interface (CGI)** Mekanismi, jonka avulla Web-palvelin voi lähettää ajamiensa sovelluksien ja komentojonojen tulosteet Web-selaimelle. Katso myös ISAPI.

**Component Object Model (COM)** Eriympäristöjen välisten oliopohjaista tekniikkaa käyttävien asiakas/palvelin sovellusteb avoin arkkitehtuuri, josta ovat sopineet Digital Equipment Corporation ja Microsoft Corporation. COM:ssa määritellään abstraktin kantaluokan kaltainen rajapinta, IUnknown, josta kaikki COM-yhteensopivat luokat periytetään.

## D

**data source name (DSN)** Tietolähteen nimi, jota sovellukset käyttävät muodostaessaan yhteyttä tietolähteeseen. Tietolähteen nimi voidaan rekisteröidä ODBC:ssä esimerkiksi ODBC-tietolähteen hallinnan kautta.

**Database management system (DBMS)** Fyysien tietokannan ja käyttäjän välissä oleva ohjelma-kerros. DBMS käsittelee kaikki käyttäjältä tietokanavalle tulevat toimintapyyntö (kyselyt ja päivitykset).

**DBMS** *Katso* Database management system.

**DDV** *Katso* Dialog data validation.

**DDX** *Katso* Dialog data exchange.

**debug-versio** Ohjelman versio, johon on käännettäessä otettu mukaan virheen jäljityksessä tarvittava lisäinformaatio.

**debuggeri** Ohjelma, joka on suunniteltu auttamaan toisen ohjelman virheiden etsimisessä. Se antaa mahdollisuuden tutkittavan ohjelman suorittamisen askel askeleelta, tietojen tutkimisen ja tilojen tarkistamisen.

**dialog data exchange (DDX)** MFC:ssä tietojen siirtotapa dialogin kontrollien ja niihin liittyvien muuttujien välillä. DDX:n avulla on helppo alustaa dialogin kontrollit ja kerätä niissä olevat tiedot. *Katso myös* DDV.

**dialog data validation (DDV)** MFC:ssä tapa, jolla dialogin kontrolleista siirrettävät tiedot tarkistetaan. DDV on helppo keino dialogiin syötettyjen tietojen tarkistamiseen. *Katso myös* DDX.

**dialogieditori (dialog editor)** Resurssieditori, jonka avulla voit sijoittaa ja järjestellä kontrolleja dialogimalleihin ja testata dialogin toimivuuden. Editori näyttää dialogin juuri siinä muodossa kuin käyttäjä sen tulee näkemään. Samalla kun käytät dialogieditoria, voit määritellä sanomien

käsittelijät ja ohjata tietojen keräämistä ja tarkistusta ClassWizardilla. *Katso myös* dialogimalli.

**dialogimalli** Windowsin dialogin luomiseen ja näyttämiseen käyttämä malli. Malli määrittää dialogin ominaispiirteet, kuten koon, oletus sijainnin, tyylin, ja tyylin ja kontrollien sijainnin. Dialogimalli tallennetaan yleensä resurssina, mutta malli voidaan myös tallentaa suoraan muistiin. *Katso myös* dialogieditori.

**dispatch map** MFC:ssä joukko makroja joiden avulla määrittelyjä ja kutsuja voidaan laajentaa metodien ja ominaisuuksien käyttöön saamiseksi Automaatiossa. Sanomakartta määrittää objektin funktioiden ja ominaisuuksien sisäiset ja ulkoiset nimet, samoin kuin funktion argumenttien ja ominaisuuksien tietotyytit.

**dokumenttiobjekti (document object)** Objekti, jossa sovelluksen tiedot määritellään, varastoidaan ja käsitellään. Kun käyttäjä avaa olemassa olevan tai luo uuden dokumentin, sovelluskehys luo dokumenttiobjektin dokumenttiin varastoidun tiedon hallintaa varten.

**dokumenttimalli (document template)** MFC:ssä malli, jota käytetään dokumentteja, näkymiä ja kehysikkunoita luotaessa. Yksi sovellusobjetti hallitsee yhtä tai useampaa dokumenttimallia, joista jokaista käytetään yhden tai useamman dokumentin käsittelyyn (riippuen onko kysymyksessä SDI tai MDI sovellus). *Katso myös* MDI, SDI.

**dokumentti/näkymä arkitehtuuri** Suunnitelumalli, joka keskittyy siihen, mitä käyttäjä näkee ja tarvitsee, sovelluksen tai sovelluksen vaatimusten sijaan. Tämä malli toteutetaan joukkona luokkia, jotka käsittelevät ja varastoivat ja esittävät sovelluksen tiedot.

**DSN** *Katso* Data source name.

**dynaset** Tietojoukko (tai joukko tietojoukkoja) jonka sisältö on muodostettu tekemällä kysely tietokantaan. Dynasettiä voidaan käyttää alla

olevan tietokantataulun tietueiden lisäämiseen, muuttamiseen ja poistamiseen. *Katso myös* snapshot.

## E

**edustaja (proxy)** Rajapintakohtainen objekti, joka paketoii metodin parametrit etäproseduurin kutsumista varten. Edustaja toimii lähettäjän osoitevaruudessa ja kommunikoi vastaanottajan osoitevaruudessa toimivan vastaavan sovitimen kanssa. *Katso myös* sovitin, etähallinta.

**etähallinta (marshaling)** COM:ssa menettely, jonka avulla rajapintojen parametrejä voidaan välittää yli prosessirajojen.

**etäpalvelin (remote server)** Suoritettavana tiedostona toteutettu COM palvelin sovellus, joka toimii eri tietokoneella kuin sitä käyttävä asiakassovellus. *Katso myös* prosessinsisäinen palvelin, paikallinen palvelin.

## F

**File Transfer Protocol (FTP)** Menetelmä tiedostojen noutamiseen kotihakemistoon tai suoraan tietokoneelle käyttämällä TCP/IP:tä.

**free threading model** Malli, jossa objektia voi käyttää vain yksi säie kerrallaan. *Katso myös* apartment-model threading, single threading model.

**FTP** *Katso* File Transfer Protocol.

## G

**GDI** *Katso* Graphics Device Interface.

**GIF** *Katso* Graphics Interchange Format.

**Graphics Device Interface (GDI)** Ajettavissa oleva ohjelma, joka käsittelee Windows-pohjaisten sovellusten tekemiä graafisten funktioiden

kutsuja, ja välittää kutsut sopivalle laiteajurille, joka suorittaa tulosteen muodostamiseen tarvittavat laitekohtaiset toiminnot.

**GIF (Graphics Interchange Format)** Eräs tapa pakata kuvatietoa.

## H

**HTML** *Katso* Hypertext Markup Language.

**HTTP** *Katso* Hypertext Transfer Protocol.

**hyperlinkki (hyperlink)** Linkki, josta hypätään toiselle Web-sivulle. Hyperlinkki koostuu tekstistä ja URL-osoitteesta, johon se viittaa.

**Hypertext Markup Language (HTML)** SGML-kielestä johdettu merkintäkieli, jota käytetään Web-selaimella katseltavien muotoiltujen tekstidokumenttien laatimiseen. Tekstidokumentti sisältää muotoilu määreet, jotka kertovat selaimelle kuinka sivu tulee esittää.

**Hypertext Transfer Protocol (HTTP)** WWW-selaimien ja palvelimien tiedonsiirroissaan käyttämä Internetprotokolla. Asiakas voi hakea protokollan avulla Web-palvelimella olevia tekstejä, kuvia, ääniä ja muuta digitaalista informaatiota ilmoittamalla URL:n (tai seuraamalla hyperlinkkiä. HTTP:ssä määritellään joukko komentoja, jotka ovat muodoltaan ASCII merkkijonoja. HTTP tiedonsiirtotapahtuma koostuu yhteydenotosta, pyynnöstä, vastauksesta ja yhteyden päättämisestä.

## I

**IDL** *Katso* Interface Definition Language.

**IID** *Katso* Interface Identifier.

**ikkunaluokka (window class)** Joukko attribuutteja, joita Windows käyttää mallina luodessaan

sovelluksen ikkunoita. Windows vaatii, että sovellus ilmoittaa luokan nimen, ikkunaproseduurin osoitteen ja ilmentymän kahvan. Muitakin elementtejä voidaan asettaa luokan mukaista ikkunaa määriteltäessä, esimerkiksi kohdistimen muoto ja ikkunassa olevan valikon sisältö voidaan ilmoittaa.

**ikkunan kahva** (window handle) Win32 API:ssa (Windowsin määrittämä) 32-bittinen arvo, joka yksikäsitteisesti identifioi ikkunan. Sovellus käyttää tätä kahvaa ohjatessaan funktioiden toimintoja ikkunalle. Ikkunan kahva on tietotyyppiä **HWND**; sovelluksen tulee käyttää tätä tietotyyppiä, kun määrittellään kahvan sisältäviä muuttujia.

**ikkunaproseduuri** (window procedure) Funktio, jota käyttöjärjestelmä kutsuu, kun funktioon liitetyn ikkunan ulkoasua tai toimintaa halutaan kontrolloida. Proseduuri ottaa vastaan ja käsittelee kaikki näille ikkunoille tulevat sanomat.

**Interface Definition Language (IDL)** OSF-DCE standardikieli, jota käyttäen määritettäessä rajapintoja etäproseduurien kutsuille. *Katso myös* MIDL.

**Interface Identifier (IID)** Rajapintaan liitetty maailmanlaajuisesti yksilöllinen tunniste. IID voidaan antaa parametrinä joillekin funktioille, jolloin kutsuja voi määrittellä mikä rajapinnan osoitin tulee palauttaa. *Katso myös* UUID.

**Internet** Maailmanlaajuinen tietokoneverkko.

**Internet Server Application Programming Interface (ISAPI)** Joukko Internet palvelimille, kuten Microsoft Internet Information Serveriä (IIS) ajavalle Windows NT palvelimelle, tarkoitettuja funktioita.

**intranet** Organisaation sisäinen, usein Internetiin palomuurin kautta yhdistetty, verkko, jossa tietojen jakaminen tehdään käyttäen HTTP- ja FTP-protokollia.

**ISAPI** *Katso* Internet Server Application Programming Interface.

**ISAPI laajennus** (extention) DLL, jota jotkin HTTP-palvelimet voivat käyttää. Sen avulla voidaan laajentaa Web-serverin sovellusten tarjoamia palveluja.

**ISAPI suodatin** (filter) DLL:ään pakattu Internet-palvelun suodatin, joka toimii ISAPI-palvelimilla.

## J

**juuri** (root) Yksiköiden hierarkiassa se yksikkö, jonka alle muut yksiköt sijoituvat. Juuren yläpuolelle ei hierarkiassa tule muita yksiköitä.

## K

**kaksoisrajapinta** (dual interface) **IDispatch**-rajapinnasta periytetty rajapinta, joka tukee sekä myöhäistä sidontaa **IDispatch**:n kautta ja aikaista sidontaa (vtable sidonta) sen Automaatio-metodien suorien COM-metodi kutsujen avulla.

**kehysikkuna** (frame window) MFC:ssä ikkuna, joka koordinoi sovelluksen vuorovaikutusta dolumentiin ja sen näkymään. Kehysikkuna muodostaa näkymän ympärille näkyvän kehyksen, jossa on mahdollisesti tilarivi ja standardin mukaiset ikkunakontrollit kuten suurennus- ja pienennyspainikkeet.

**komentosanoma** (command message) Windowsissa käyttöliittymäobjektin kuten valikon tai työkalurivin painikkeen lähettämä ilmoitussanoma.

**kokoelmaluokka** (collection class) Olio-ohjelmoinnissa luokka voi pitää sisällään ja käsitellä luokkien objektien tai standardityyppien kokoelmaa. Kokoelmaluokan ominaisuuksia ovat sen *muoto* (tapa, jolla objektit on järjestetty ja varastoitu) ja sen elementtien tyyppi. MFC sisältää kolme peruskokoelmaa: listä, taulukko ja kartta (tunnetaan myös nimellä sanakirjana *dictionaries*).

**kokoonpano** (aggregation) COM-objektien toteutuksessa käytettävä kokoonpano tekniikka. Kokoonpanon avulla uusi objekti voi käyttää uudelleen yhtä tai useampaa olemassa olevaa objektiä. Uudelleenkäyttö tehdään jukistamalla yksi tai useampia alkuperäisen objektin rajapinnoista.

**kontrolli** (control) Käyttöliittymästä erotettavissa oleva elementti, joka antaa käyttäjälle mahdollisuuden olla vuorovaikutuksessa sovelluksen tietojen kanssa.

**kriittinen alue** (critical section) Koodin osa, johon ei voida ottaa vain yksi yhteys, eli koodin osa ei tue useiden säikeiden yhtäaikaista yhteyttä. Kriittistä osaa käytetään usein jaettujen resurssien suojaamiseen.

**kutsupino** (call stack) Järjestetty luettelo funktioista, joita on kutsuttu, mutta, jotka eivät ole vielä antaneet paluuarvoaan. Päälimmäisenä on juuri suoritettavana oleva funktio. Jokainen kutsu voidaan näyttää argumentteineen. Virheen etsinnän aikana voit seurata funktioita, joita on kutsuttu, mutta joiden suoritus ei ole vielä päätynyt.

**Kysely** (query) Tietolähteelle tehty pyyntö tietueista. Kysely voi olla esimerkiksi pyyntö "kaikki Jussi Virtasen laskut", jolloin kaikki ne tietueet laskut-taulusta, jossa nimi Jussi Virtanen esiintyy tulevat valituiksi. *Katso myös* tietojoukko.

**käyttöliittymä** (shell) Ohjelmiston osa, yleensä erillinen ohjelma, joka huolehtii käyttäjän ja käyttöjärjestelmän välisestä vuorovaikutuksesta. Esimerkiksi Windowsin Program Manager on käyttöliittymäohjelma, joka toimii yhteydessä MS-DOSiin.

**käyttöliittymäsäie** (user-interface thread) Windowsissa säie, joka käsittelee käyttäjän syötteet ja vastaa käyttäjätapahtumiin riippumatta muita sovelluksen osia suorittavien säikeiden toiminnasta. *Katso myös* työsäie.

## L

**laiteajuri** (device driver) Matalantason ohjelmakomponentti, joka mahdollistaa laitteista riippumattoman sovelluksen käsitellä laitteita kuten hiirtä, näppäimistöä, näyttöä tai tulostinta.

**lapsi-ikkuna** (child window) Ikkuna, joka on tyyliltään WS\_CHILD tai WS\_CHILDWINDOW ja joka on sidottu sen luoneen ja määritelleen kantaikkunan työalueeseen. Lapsi-ikkunoita käytetään yleensä kantaikkunan työalueen jakamiseen toiminnallisiin osiin.

**leikepöytä** (clipboard) Varastoalue tai puskuri, johon tieto-oliot tai viittaukset niihin sijoitetaan käyttäjän tehdessä leikkaa tai kopioi toiminnon.

**lisensointi** (licensing) COM:n ominaisuus, joka tarjoaa mahdollisuuden kontrolloida objektin luomista. Lisensoituja objekteja voivat luoda vain asiakkaat, jolla on siihen oikeus. Lisensoinnin avulla voidaan määritellä erilaisia toiminnallisuuden tasoja lisenssitypistä riippuen.

**luetteloruutu** (list-box control) Windowsissa lapsi-ikkuna, jossa on lista käyttäjän valittavissa olevista vaihtoehtoista. Luetteloruudusta voidaan valita joko yksi tai useampia vaihtoehtoja.

**luokkatehdas** (class factory) Objekti, joka luo yhden tai useampia objektin ilmentymiä, jotka ka identifioidaan annetulla CLSID-tunnisteilla. Luokkatehdasobjekti toteuttaa **IClassFactory** rajapinnan. Luokkatehdas on yksi useimmin COM:ssa käytetyistä luokkaobjekteista.

**lukitustapa** (locking mode) Päivityksen aikana tietojoukon tietueiden lukitusstrategia. Tietue on lukittu, kun käyttäjä lukuunottamatta tietojen syöttäjää voivat vain lukea sitä. *Katso myös* optimistinenlukitus, pessimistinenlukitus.

**lukkiuma** (deadlock) Tila, jossa prosessijoukon kaikki prosessit odottavat tapahtumaa tai resurssia, jonka vain toinen prosessi voi tarjota.

Lukkiuma voi esiintyä esimerkiksi tiedonsiirrossa, kun sekä lähettäjä, että vastaanottaja odottavat toisiaan tai yhteistä resurssia.

## M

**MDI** *Katso* Multiple document interface.

**MFC** *Katso* Microsoft Foundation Classes.

**Microsoft Foundation Classes (MFC)** Joukko C++-luokkia, jotka kapseloivat suuren osan Windows käyttöjärjestelmän kirjoitettujen sovellusten toiminnallisuudesta.

**Microsoft Interface Definition Language (MIDL)**

Microsoftin toteuttama ja laajentama versio IDL:stä. Käännös suoritetaan MIDL kääntäjällä.

**MIDL** *Katso* Microsoft Interface Definition Language.

**modaalinen (modal)** Operaation tilan rajoittama tai sen vuoksi rajoitettu vuorovaikutus tilanne. Modaalinen kuvaa usein ikkunaa, joka rajoittaa käyttäjän mahdollisuutta käyttää muitten ikkunoiden toimintoja. Ikkuna voi olla modaalinen suhteessa omaan pääikkunaan tai koko järjestelmään. Käyttäjän täytyy sulkea modaalinen dialogi ennen kuin sovellus voi jatkaa toimintaansa. *Katso myös* modaaliton.

**modaaliton (modeless)** Rajoittamaton vuorovaikutustilanne. Modaaliton ikkuna ei rajoita käyttäjän vuorovaikutusta muiden ikkunoiden kanssa. Modaaliton dialogi pysyy käyttäjän näytöllä, valmiina käyttöön, mutta sallii myös muu käyttäjän toiminnot. *Katso myös* modaaliton.

**Multiple document interface (MDI)** Windows-pohjaisten sovellusten standardi käyttöliittymä. MDI sovellus antaa käyttäjän työskennellä samanaikaisesti useiden dokumenttien kanssa. Kaikki dokumentit näytetään sovelluksen pääikkunan työalueen sisällä. *Katso myös* lapsi-ikkuna, työalue, SDI.

**muokkausruutu (edit control, edit box, text box).** Nelikulmainen kontrolli-ikkuna, jota käyttäjä voi hyödyntää tekstin syöttämiseen tai muokkaamiseen.

**mutex-objekti** Prosessien välisessä kommunikaatiossa synkronointiobjekti, jonka tila on merkitty, kun mikään säie ei omista sitä ja merkitsemätön, kun jokin säie omistaa sen. Vain yksi säie kerrallaan voi omistaa mutexin.

## N

**näkymä (view)** Ikkunaobjekti, jonka kautta käyttäjä on vuorovaikutuksessa dokumentin kanssa.

## O

**Ohjeen aihetunniste (Help context)** Merkkijono ja numero (Help context ID), jotka sovellus lähettää kutsuessaan Windowsin ohjetta oikean Ohjeen aiheen löytämiseksi ja näyttämiseksi. *Katso myös* Ohjeprojektitiedosto.

**Ohjeprojektitiedosto (Help project file)** Projektitiedosto, joka ohjaa Windows Help Compileria muodostettaessa ohjetiedostoa (.hlp) aihetiedostoista. Ohjeprojektitiedosto tehdään Microsoft Help Workshopilla. Ohjeprojektitiedoston tarkennin on .hjp.

**Ohjeen aihe (Help topic)** Ohjetiedostossa (.hlp) olevan informaation perusyksikkö. Aihe on itsenäinen tekstistä ja grafiikasta koostuva kokonaisuus, joka muistuttaa kirjan sivua. Sivusta poiketen aihe voi sisältää niin paljon tietoa kuin tarpeen. Jos aihe sisältää enemmän tietoa kuin ohjeikkunassa on mahdollista esittää ikkunaan tulevat vierityspalkit mahdollistavat tietojen selailun näytöllä.

**ominaisuus (property)** Objektiin liittyvä tieto.

**ominaisuussivu** (property page) Ominaisuusikkunan välilehti, johon on koottu joukko ominaisuuksia.

**ominaisuusikkuna** (property sheet) Dialogityyppi, jota käytetään yleensä ulkoisen objektin, kuten näkymästä vaalitun osan attribuuttien määrittämiseen. Ominaisuusikkunalla on kolme pääosaa: dialogi-ikkuna, yksi tai useampi ominaisuussivu, jotka ovat näkyvissä yksi kerrallaan, ja jokaisen sivun yläreunassa oleva lehti, jota napauttamalla käyttäjä valitsee haluamansa sivun. Esimerkiksi Visual C++:n **Project Settings** -dialogi on ominaisuusikkuna.

**oletusikkunaproseduuri** (default window procedure) Järjestelmän määrittelemä funktio, joka määrittelee eräitä kaikille ikkunoille yhteisiä ydintoimintoja.

**optimistinen lukitus** (optimistic locking) Tietotaulukon lukitusstrategia, jossa tietueita ei lukita, jollei niitä olla juuri päivittämässä. Tietueen sisältämä sivu lukitaan vain silloin kun ohjelma päivittää tietuetta ja se on lukitsematon käyttäjän muokatessa tietuetta. *Katso myös* pessimistinen lukitus

## P

**paikallinen palvelin** (local server) COM palvelin, joka on toteutettu asiakassovelluksen kanssa samalla tietokoneella toimivana exe-tiedostona. Koska palvelin sovellus on suoritettavassa tiedostossa, paikallinen palvelin suoritetaan omassa prosessissaan. *Katso myös* prosessinsisäinen palvelin, etäpalvelin.

**palvelin** (server) 1. Verkossa keskitetysti ylläpidetty tietokone, jota kaikki käyttäjät voivat hyödyntää verkon välityksellä. 2. Sovellus tai prosessi, joka vastaa asiakkaan pyyntöihin.

**palvelin objekti** (server object) Objekti, joka vastaa palvelupyyntöihin. Objekti voi olla samaan aikaan sekä asiakas, että palvelin.

**persistent** Ohjelman käyttökertojen välillä säilyvä tai uuden käyttökerran alussa uudistettu.

**pessimistinen lukitus** (pessimistic locking) Tietuejoukon lukitus tapa, jossa koko sivu lukitaan käyttäjän muokatessa taulun tietuetta. Kun sivu on lukittu, toiset käyttäjät eivät voi muuttaa sivulla olevia tietueita. Sivun pysyy lukittuna kunnes päivitys on hyväksytty tai peruutettu. *Katso myös* optimistinen lukitus.

**piirtopinta** (device context) Tietorakenne, joka määrittelee graafiset objektit, niihin liittyvät ominaisuudet ja grafiikkatilat, jotka vaikuttavat näyttölaitteella tapahtuvaan tulostukseen.

**pikseli** (pixel) Pienin erotettavissa oleva kuvan osa (eli yksittäinen piste) näytöllä tai tulostetulla sivulla.

**prosessinsisäinen palvelin** (in-process server) DLL:nä toteutettu COM-palvelin, joka toimii objektin asiakkaan prosessissa. *Katso myös* paikallinen palvelin, etäpalvelin.

**pääavain** (primary key) Tietokantaohjelmassa kenttä tai kenttien ryhmä, joka yksikäsitteisesti yksilöi taulukon tietueen. Kahdella tietueella ei voi samassa taulussa olla samaa pääavainta.

## R

**raakadata** (raw data) Pakkaamaton yleensä muotoilematon data. Raakadata on bittivirta, jota ei ole suodatettu komennoiksi tai erikoismerkeiksi. Yleisemmin se on tietoa, joka on koottu muttei käsitelty.

**radiopainike** (radio button) Graafisessa käyttöliittymässä pyöreä painike, jota käytetään yhden valinnan tekemiseen tai yhden vaihtoehdon valitsemiseen yhteenkuuluvista, toisensa ehdottomasti poissulkevista vaihtoehdoista.

**rajapinta** (interface) COM:ssa joukko yhteen kuuluvia funktioita; abstraktin tyyppin kuvaus.

**Record Field Exchange (RFX)** Mekanismi, jolla MFC:n ODBC luokat siirtävät tietoa tietojoukko-objektin jäsenmuuttujien ja ulkoisen tietolähteen vastaavien sarakkeiden välillä. *Katso myös* DDX.

**Red-green-blue (RGB)** Seostusmalli tai menetelmä, jolla kuvataan värejä valoon perustuvissa laitteissa kuten monitoreissa. RGB luo muita värejä sekoittamalla päävärejä (red - punainen, green - vihreä, blue - sininen) eri suhteissa. Windows määrittelee suhteet kolmena 8-bittisenä arvona, joita kutsutaan RGB-arvoiksi. Jos kaikki arvot ovat nolliä (0,0,0) saadaan tulokseksi musta ja jos kaikki arvot saavat suurimman arvonsa (255,255,255) saadaan tulokseksi valkea.

**rekisteri (registry)** 32-bittisessä Windowsissa tietokanta, johon kokoonpanotiedot tallennetaan. Tämä tietokanta sisältää suurimman osan Windowsin ja uudempien Windows-sovellusten alustus ja kokoonpanotiedoista.

**rekisteriavain (registry key)** Järjestelmärekisteri on tietokannan jokaiseen erilliseen tietoon liittyvä yksilöllinen tunniste.

**relaatiotietokanta (relational database)** Tietokantatyypin tai tietokannanhallintajärjestelmä, jossa tiedot tallennetaan tauluihin ja jossa tietoa johdetaan hakemalla yhden taulun tietyn kentän arvojen perusteella tietoa toisesta taulusta.

**RFX** *Katso* Record Field Exchange.

**RGB** *Katso* Red-green-blue.

**rich edit -kontrolli (rich edit control)** MFC:ssä ikkuna, jossa käyttäjä voi kirjoittaa ja muokata tekstiä. Tekstiä voidaan muotoilla ja siihen voidaan upottaa ActiveX-objekteja.

## S

**sanoma (message)** Tiedonsiirrossa tai pyynnöissä käytettävä tietorakenne tai joukko parametreja. Sanomia voi liikkua käyttöjärjestelmän ja sovelluksen, eri sovellusten, sovelluksen eri säikeiden ja eri ikkunoiden välillä.

**sanomatunniste (dispatch identifier, dispatch ID)** 32-bitinen arvo, jolla Automaatiossa identifioidaan metodeja ja ominaisuuksia. Kaikilla samaa ominaisuutta käsittelevillä ominaisuuksilla on sama tunniste.

**sanomarakajapinta (dispatch interface)** Automaatiossa ulkoinen ohjelmoitirajakapinta, jossa kootaan Automaatiopalvelimen tarjoama toiminnallisuus. Sanomarakajapinta voi esimerkiksi julkistaa sovelluksen hiiren napautus ja tekstin kirjoitusfunktiot. *Katso myös* tyyppikirjasto.

**sarkainjärjestys (tab order)** Järjestys, jossa fokus siirtyy dialogin kontrollista toiseen TAB näppäintä painettaessa. Yleensä sarkainjärjestys etenee dialogissa vasemmalta oikealle ja valintanappi ryhmässä ylhäältä alas.

**SEH** *Katso* Structured Exception Handling.

**semaphore** Synkronointiobjekti, joka pitää yllä laskuria nollasta maksimiarvoon. Semaphore-tila on asetettu laskurin arvon ollessa nollaa suurempi ja asettamaton arvon ollessa nolla. Semaphore-objekti on käyttökelpoinen kontrolloitaessa jaettuja resursseja, joilla voi olla vain rajoitettu määrä käyttäjiä. Tämä objekti toimii kuten portti, joka laskee ulos menevät ja tulevat säikeet ja rajoittaa resurssia käyttävien säikeiden määrän maksimiarvoon.

**selain (browser)** Ohjelma, jota käytetään muotoiltujen Web-dokumenttien katselamiseen.

**serialisointi** Tunnetaan myös olion tallennuksena. MFC:ssä prosessi, jossa luetaan tai tallennetaan objektin tiedot tallennusvälineelle kuten levyille. Serialisoinnin perusajatuksena on, että



objektin tulisi voida tallentaa tilansa, jonka yleensä osoittavat sen jäsenmuuttujat, tallennusvälineelle. Objekti voidaan myöhemmin muodostaa uudelleen lukemalla objektin tilan osoittavat tiedot tietovarastosta.

**Single document interface (SDI)** Käyttöliittymämalli, joka antaa käyttäjän käsitellä vain yhtä dokumenttia kerrallaan. Windowsin muistio on esimerkiksi SDI-sovellus. *Katso myös* MDI.

**single threading malli** Malli, jossa kaikkia objekteja suoritetaan samassa säikeessä. Vastakohta on monisäikeiset sovellukset. *Katso myös* apartment-model threading, free threading malli.

**snapshot** MFC:ssä tietojoukko, joka sisältää pysyvän kuvan tiedoista hetkellä, jolloin kuva luotiin. *Katso myös* dynaset, recordset

**sisällytys (containment)** Koostamistekniikka, jonka avulla voidaan käsitellä useita COM-objekteja saman rajapinnan kautta. Sisällyttämällä objekti voi uudelleen käyttää yhden tai useamman objektin rajapintoja. Ulompi objekti käsittelee toisten objektien palvelupyynnöt, delekoiden sisällytettyjen objektien palvelupyynnöt niiden toteutuksille. *Katso myös* koostaminen.

**SQL** *Katso* Structured Query Language.

### Structured Exception Handling (SEH)

Järjestelmä, jonka avulla hallitaan laitteisto- ja ohjelmistopoikkeuksia, joka antaa ohjelmoijalle täyden kontrollin poikkeusten käsittelyyn, tukee debuggereita ja on käytettävissä eri ohjelmoitikielissä ja tietokoneissa.

**Structured Query Language (SQL)** Tietokantojen ohjauskieli, jonka avulla tietokantoihin voidaan tehdä kyselyjä, päivityksiä ja hallita relaatio-tietokantoja.

**sovellusluokka (application class)** MFC-luokasta **CWinApp** periytetty luokka, joka kapseloi Windows-sovelluksen alustus-, suoritus- ja sulkemis-

toimenpiteet. Sovelluksella tulee olla yksi ja vain yksi sovellusluokan olio.

**sovelluskehys (application framework)** tai framework. Ryhmä MFC-kirjaston C++-luokkia, jotka sisältävät Windows-sovelluksen välttämättömät komponentit. Framework määrittelee sovelluksen perustoiminnallisuuden ja tarjoaa käytettäväksi käyttöliittymän standardi toteutuksen, joka voidaan liittää sovellukseen.

**sovitin (stub)** Rajapintakohtainen objekti, joka purkaa rajapinnalle tulevat parametrit sen jälkeen, kun ne on siirretty prosessien rajapintojen yli, ja suorittaa pyydetyn metodikutsun. Sovitin toimii vastaanottajan osoiteavaruudessa ja toimii vuorovaikutuksessa vastaavan lähettäjän osoiteavaruudessa toimivan edustajan kanssa.

**synkronointiobjekti** Objekti, joka voidaan määritellä jossakin odostusfunktiossa ohjaamaan useiden säikeiden toimintaa. Synkronointiobjektin tila on joko asetettu, jolloin funktio voi palauttaa arvon tai asettamaton, jolloin funktio ei voi antaa paluuarvoa. Useat prosessit voivat käsitellä samaa synkronointiobjektia tehden prosessien välisen synkronoinnin mahdolliseksi. *Katso myös* mutex objekti, semaphore.

**säie (thread)** Perusyksikkö, jolle käyttöjärjestelmä jakaa suoritinaikaa. Säie voi suorittaa mitä sovelluksen koodin osaa tahansa, myös toisen säikeen parhaillaan suorittamaa osaa. Kaikki prosessin säikeet jakavat prosessin virtuaalisen osoiteavaruuden, globaalit muuttujat ja käyttöjärjestelmän resurssit.

## T

### taaksepäin yhteensopivuus (backward compatibility)

1. Olemassa olevien sovellusten toimivuuden varmistaminen uudessa ympäristössä. 2. Takuu siitä, että sovelluksen uusi versio pystyy käsittelemään sovelluksen vanhemmilla versioilla tehtyjä tiedostoja.

**tahdistamaton operaatio** (asynchronous operation) Windows-ohjelmoinnissa tehtävä, joka toimii taustalla niin, että tehtävän käynnistänyt säie voi jatkaa muiden toimintojen suorittamista samanaikaisesti.

**tapahtuma** (event) 1. ActiveX:ssä tilan muutoksen tai käyttäjän toiminnan aiheuttama ilmoitussanoma objektilta toiselle (esimerkiksi kontrollilta säilölle). 2. Yleisemmin mikä tahansa toimi tai tapahtuma, usein käyttäjän aiheuttama, johon sovellus voi vastata. Tyypillisiä tapahtumia ovat esimerkiksi näppäimen painallukset, hiiren liikkeet tai painikkeiden napauttaminen.

**tapahtumaobjekti** (event object) Synkronointiobjekti, jonka avulla säie voi ilmoittaa toiselle, että tapahtuma on syntynyt. Tapahtumaobjektit ovat hyödyllisiä, kun säie tarvitsee tiedon siitä milloin sen tulisi suorittaa tehtävänsä. Esimerkiksi säikeen, joka kopioi tietoa arkistoon tulisi saada ilmoitus uudesta tiedosta. Kun säikeelle tapahtumaobjektin avulla ilmoitetaan uuden tiedon saapumisesta, se voi suorittaa tehtävänsä niin pian kuin mahdollista.

**tiedosto i/o** (file input/output, file I/O)

Tiedontallennustapa, jossa tiedot tallennetaan sovelluksen käyttökertojen väliseksi ajaksi tiedostoihin.

**tietue** (record) Yhteen yksikköön, kuten asiakkaaseen tai tiliin, liittyvä tietojoukko, joka varastoidaan yhdelle taulukon riville. Tietue koostuu joukosta vierekkäisiä sarakkeita (kutsutaan usein myös kentiksi), jotka sisältävät erityyppisiä tietoja. *Katso myös* tietuejoukko.

**tietuenäkymä** (record view) Lomakepohjaisissa tietokantasovelluksissa lomakenäkymä, jossa kontrollit on liitetty suoraan tietojoukko-objektin tietokenttiin, ja epäsuorasti tietolähteen taulujen tai kyselyiden kenttiin.

**tietojoukko** (recordset) Tietolähteestä valittu tietueiden joukko. Tietueet voivat olla lähtöisin taulusta, kyselystä tai proseduureista, jotka käsit-

televät yhtä tai useampaa taulua. Tietojoukko voi yhdistää tietoja yhden tietolähteen eri taulukoista, mutta ei eri tietolähteistä. *Katso myös* tietue.

**tilarivi** (status bar) Ikkunan alareunaan sijoitettava kontrolli, jossa on rivi tekstiruutuja. Tilarivillä esitetään usein tekstimuotoisia sanomia (esi merkiksi standardi valikko-ohjerivi) tai tilaosoittimia (esimerkiksi CAP-, NUM- ja SCRL-osoittimet).

**tulopiste** (entry point) Funktion, suoritettavan tiedoston tai DLL:n aloitusosoite.

**tynkä** (stub) Funktio, jonka runko on tyhjä; käytetään paikan varaamiseen.

**työalue** (client area, client rectangle) Ikkunan alue, jossa sovellus näyttää tulosteensa, esimerkiksi tekstiä tai grafiikkaa.

**työsäie** (worker thread) Säie, joka käsittelee taustatoimintoja käyttäjän jatkasessa sovelluksen käyttämisestä. Esimerkiksi uudelleen laskennan ja taustatulostuksen kaltaiset tehtävät ovat työsäikeitä. *Katso myös* käyttöliittymäsäie.

**työkalurivi** (toolbar) Bittikarttaan perustuva kontrolli, joka koostuu rivistä kuvallisia painikkeitä. Nämä painikkeet voivat toimia komento-painikkeiden, valintaruutujen tai valintanappien tapaan. *Katso myös* tilarivi.

**työkaluvihje** (ToolTip) Pieni esiin ponnahtava ikkuna, joka sisältää lyhyen kuvauksen työkalurivin painikkeen toiminnasta. Työkaluvihje näytetään, kun käyttäjä pitää hiiren osoitinta hetken aikaa paikallaan painikkeen päällä.

**tyyppikirjasto** (type library) Toiseen tiedostoon liittyvä tiedosto tai komponentti, joka sisältää julkistettujen objektien tyyppitiedot. Tyyppikirjasto luodaan joko MkTypLib-apuohjelmalla tai MIDL-kääntäjällä, ja sitä voidaan käsitellä ITypeLib-rajapinna kautta.

## U

**UDA** *Katso* Universal Data Access.

**ulkoinen nimi** (external name) Automaatiassa tunniste, jonka luokka julkistaa muille sovelluksille. Automatio-asiakkaat käyttävät ulkoisia nimiä Automaatiopalvelimelta tämän luokan objekteja.

**UNC** *Katso* Universal naming convention.

**Uniform Resource Locator (URL)** Internetissä olevan resurssin osoite. URL:n syn-taksi on muotoa protokolla://palvelin/paikalliset\_tiedot, jossa protokolla määrittää tavan, jolla kohdetta käsitellään (kuten HTTP tai FTP), palvelin kertoo paikan, jossa kohde sijaitsee ja paikallinen\_tieto on merkkijono (usein tiedoston nimi), joka välitetään palvelimen protokollan käsittelijälle.

**Universal Data Access (UDA)** Microsoftin strategia yrityksen erimuotoisten tietojen tarjoamiseen. UDA antaa suorituskkyisen pääsyn erilaisiin tietolähteisiin.

**Universal naming convention (UNC)**

Standardimuoto tiedostopoluille, jotka sisältävät lähiverkon tiedostopalvelimen kuten \\palvelin\jako\polku\tiedosto.

**Universally unique identifier (UUID)** GUID, joka yksilöi COM-rajapinnan. *Katso myös* IID.

**unmarshaling** COM:ssa prosessirajojen yli lähetettyjen parametrien purkuprosessi.

**URL** *Katso* Uniform Resource Locator.

**UUID** *katso* Universally unique identifier.

## V

**variant** VARIANT-tietotyyppin ilmentymä, joka voi sisältää monien eri tietotyyppien arvoja kuten kokonaislukuja, liukulukuja, booleanarvoja, merkkijonoja, osoittimia ja niin edelleen.

**vain-luku** (read-only) Kuvaa tietoa, joka on talletettu niin, että se voidaan toistaa (lukea, read), mutta sitä ei voida muuttaa (write).

**velho, ohjattutoiminto** (wizard) Erityinen käyttäjän opastusmuoto, joka ohjaa sovelluksen käyttäjän läpi monimutkaisen tai vaikean toimenpiteen. Tietokantaohjelma voi esimerkiksi käyttää velhoa raporttien ja kyselyiden luomisessa. Visual C++:n AppWizard luo tukirangan uudelle C++-sovellukselle.

**vieritys** (scrolling) Prosessi, jossa dokumenttia siirretään ikkunassa niin, että siitä saadaan näkyviin mikä tahansa haluttu osa.

**viesti-ikkuna** (message box) Ikkuna, joka näyttää käyttäjälle informaatiota. Viesti-ikkuna voi esimerkiksi kertoa käyttäjälle ongelmasta, jonka sovellus on kohdannut suorittaessaan jotain tehtävää.

**viittauslaski** (reference count) Laskin, jonka avulla seurataan useampia viittauksia sallivan objektin käyttöä. Laskurin arvoa pienennetään aina viittauksen poistuttua ja laskurin saavutettua nollan objektin varaama muisti vapautetaan.

**viite-eheys** (referential integrity) Tietokannan hallinnassa joukko sääntöjä, jotka huolehtivat taulujen välille määriteltyjen yhteyksien säilyttämisestä, kun tietoja lisätään tai poistetaan. Viite-eheyden säilyttäminen estää lisäämästä lapsitauluun tietuetta, jolla ei ole vastaavaa arvoa isäntätaulussa.

**vtable** Funktio-osoittimista koostuva taulukko. Vtablen osoittimet osoittavat objektin tukemien rajapintojen jäseniin. *Katso myös* dual interface.

**väilehtikontrolli** (tab control) Peruskontrolli, jonka avulla käyttäjelle esitettävät tiedot tai kontrollit voidaan jakaa useille sivuille; vain yksi sivu voi olla kerralla näkyvissä.

## W

**Win32-alusta** (Win32 platform) Ympäristö, joka tukee Win32 API:a. Näihin ympäristöihin kuuluvat Intel Win32-pohjaiset, Windows NT, Windows 95, Windows 98, MIPS Windows NT, DEC Alpha Windows NT ja Power PC Windows NT.

**World Wide Web (WWW)** Maailmalaajuisen Internet-verkon palvelu, joka käyttää hyperlinkkejä sivujen ja resurssien yhdistämiseen niin, että käyttäjä voi siirtyä yhdeltä sivulta mille tahansa toiselle sivulle.

**WWW** Katso World Wide Web.

## Y

**yhdistelmäasiakirja** (compound document) tai säilödokumnetti. Säilö sovelluksen dokumentti, joka sisältää eri muodoissa olevia tietoja kuten äänileikkeitä, taulukkolaskenta taulukkoja, tekstiä ja bittikarttoja.

**yhteyspiste** (connection point) OLE:ssa mekanismi, joka koostuu rajapintaa kutsuvasta objektista, eli *lähteestä*, ja rajapinnan toteuttavasta objektista, josta käytetään nimitystä *sink*. Yhteyspiste on lähtevä rajapinta, joka voi käynnistää muiden objektien toimintoja kuten laukaista tapahtumia ja muuttaa ilmoituksia. Paljastamalla yhteyspisteen lähde sallii sinkien toteuttaa yhteyksiä lähteeseen.

**ympäristö** (platform) Laitteisto ja käyttöjärjestelmä, jotka tukevat sovellusta.

Joskus ympäristöllä tarkoitetaan vain laitteistoa, esimerkiksi Intel x86 -ympäristössä.

**ympäristömuuttuja** (environment variable)

Symbolinen muuttuja, joka edustaa käyttäjän käyttöjärjestelmän elementtiä, kuten polkua, hakemiston nimeä tai kokoonpanoasetusta. Esimerkiksi ympäristömuuttuja PATH edustaa hakemistoja, joista etsitään suoritettavia tiedostoja.

**ympäristöominaisuus** (ambient property)

Suorituksenaikainen ominaisuus, jonka arvo säilö ylläpitää ja jonka arvo saadaan säilöltä. Tyyppillisesti ympäristöominaisuus sisältää lomakkeen ominiaisuuden, kuten taustavärin, joka välitetään kontrollille niin, että se voi muuttaa ulkoasunsa yhdenmukaiseksi säilön kanssa.

## Ä

**älykäsosoitin** (smart pointer) C++:ssa objekti, joka toteuttaa osoittimen toiminnat ja sen lisäksi tekee joitain toimenpiteitä aina, kun objektia käsitellään sen kautta. Älykkäät osoittimet toteutetaan ylikuormittamalla osoitinviittaus (->) operaattori.