

- ▶ Borland C#Builder for Microsoft .Net Framework
- ▶ SharpDevelop
- ▶ Visual Studio .Net 2003

Riippumattomat .Net-kehitysvälinemarkkinat ovat heräämässä .Netin lanseerausta räsittäneen Microsoft-vetoisen hälyn laannuttua. Monet kammoavat yhteen valmistajaan sitoutumista, joten vaihtoehtojen ilmaantumiselä on myös suuri periaatteellinen merkitys.

Huhtikuussa versioon 1.1 päivittynyt .Net-tekniikka vaikuttaa jo kypsältä ja turvalliselä valinnalta uusiin internet- ja palvelinsovelluksiin. Vajaan kahden vuoden aikana tekniikan ympärille on syntynyt kattava tukiverkosto: tarjolla on niin kirjallisuutta, koulutusta kuin yhteisöjäkin.

Oleellisinta on ohjelmistomarkkinoiden herääminen: .Net-kehitysvälineiden ja -kirjastojen kirjo kasvaa, erityisaloillekin löytyy jo tarjontaa.

Lyhyen elämänsä aikana .Net on vakuuttanut ensikokeilijat ja synnyttänyt lukuisia tuotantotason sovelluksia. Paljon paisutellut web-sovelluspalvelut ovat monissa hankkeissa jääneet yllättäen takalalle. Kehittäjiä ovat ilahduttaneet aivan perustason tuottavuusparannukset, kuten sovellusten helppo jakelu, kielten selkeä oliomalli ja kypsä luokkakirjasto.

KÄÄNNÖSTYÖ EI MAKSA MITÄÄN

.Net-sovellusten rakentaminen ei ole alkuunkaan ollut rahasta kiinni. Ohjelmien kääntämiseen tarvittavat perusvälineet ovat saatavilla ilmaiseksi Microsoftin web-sivuilta .Net SDK -paketissa. Vakava .Net-sovelluskehitys on kuitenkin edellyttänyt lähes automaattisesti Visual Studio .Net -lisenssin hankintaa.

Heinäkuussa Borland toi ensimmäisen aidon vaihtoehdon Visual Studio .Netin yksinasemalle julkistessaan C#Builderin. Vaikka Sidewinder-koodinimellä alunperin tunnettu väline ei tarjoa peruskoodukseen mitään mullistavaa, ilmentää se hyvin Borlandin strategiaa kehitysalustojen keskittien kulkijana. Yhtiö haluaa tarjota vaihtoehdon Microsoft-sidonnaisuuteen ja tuo C#-kehittäjälle rajapinnat unix- ja java-komponenttipalveluihin.

RIIPPUMATONTA ALUSTAA EI OLE

Microsoftista riippumatonta .Net-alustaa on vielä odoteltava tovi. Avoimeen koodiin perustuvat ajoympäristön kloonau-

projektit kuten Mono ja DotGNU ovat edistyneet epätasaisen verkkaisesti. Tuotantokäyttöön niistä ei vielä ole. Välinepuolella SharpDevelop on vauhdikkaan alkuinnostuksen jälkeen jämähtänyt nykyiselle "lähes käyttökelpoisen" tasolle.

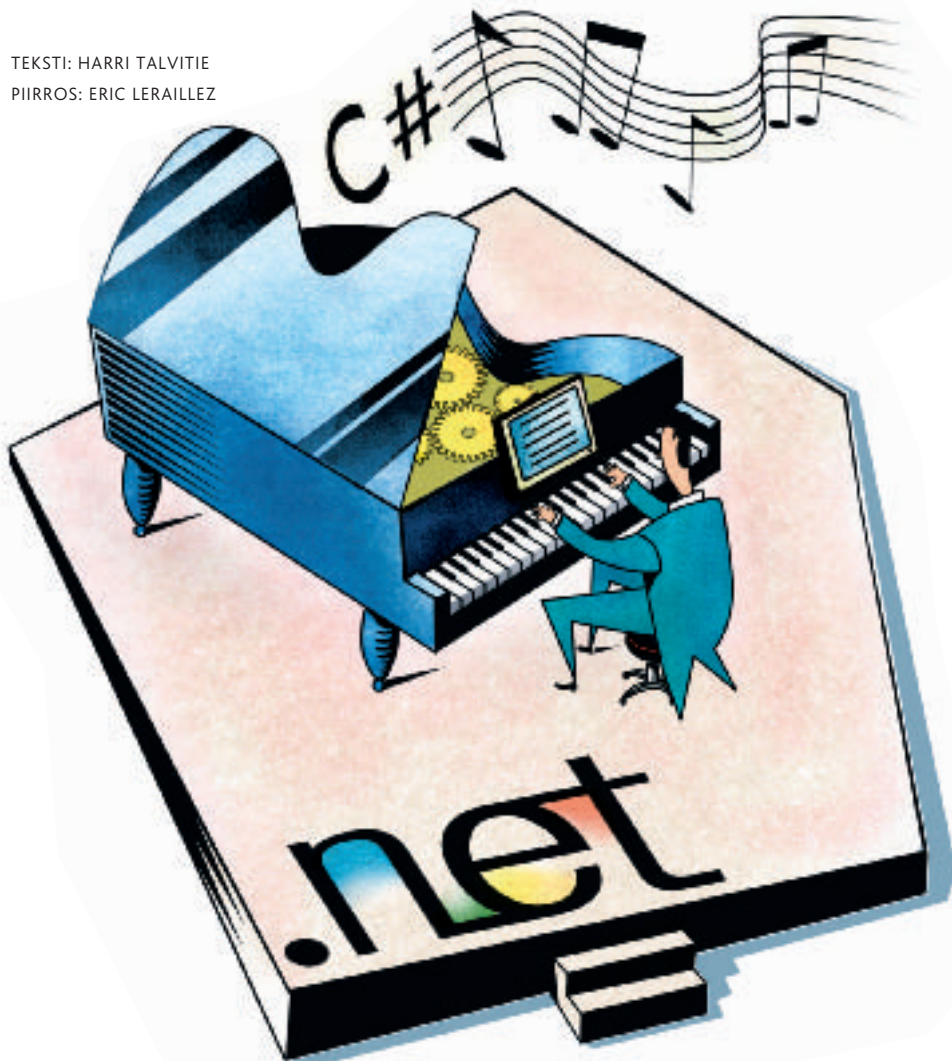
.Net-perustyon valmistuttua Microsoft

panostaa vaihteeksi välineiden ja kielten tuottavuuteen sekä helppokäyttöisyyteen. Se on tarpeen, sillä java-kilpakumppani Sun pyrkii vastaisuudessa houkuttelemaan Microsoft-karkureita ja VB-helppoutta haikailevia peruskoodaajia uudella Rave-kehitysvälineellään. ■

Vaihtoehtoja .Net-kehittäjälle

.Net-kehitysympäristöt kypsyvät, mutta avoimen .Net-koodin työkalut odottavat vielä tekijöitään.

TEKSTI: HARRI TALVITIE
PIIRROS: ERIC LERAILLEZ



C#Builder for Microsoft .Net Framework

Kesällä valmistunut C#Builder on markkinoiden ensimmäinen Microsoft-riippumaton vaihtoehto .Net-sovelluskehitykseen. Java-hankkeissa kunnostautuneelle Borlandille kyseessä on mielenkiintoinen mutta samalla haastava aluevaltaus.

Kiistämättömän esikuvan eli Visual Studio .Netin varjosta on vaikea ponnistaa. Vaihtoehtoisen tuotteen menestyminen edellyttää erityispiirteitä.

Vaikka C#Builderin kalliimpiin versioihin on tuotu muutamia eksoottisia lisäyksiä, ei perusversio erotu massasta pikkuinnoaatioillaan.

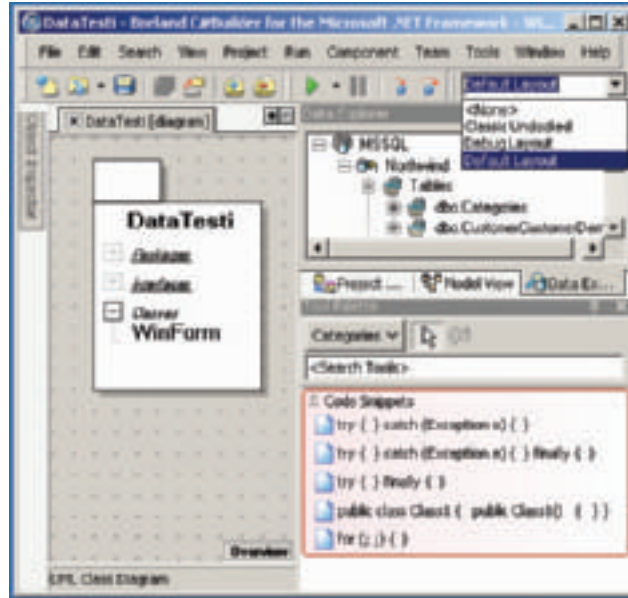
Borland on viime vuosina menettänyt lahjakkaita kehittäjiään ja arkkitehtejä muun muassa Microsoftille. Näistä kuuluisimpana tanskalainen **ANDERS HEJLSBERG**, joka siirtyi Turbo Pascal- ja Delphi-uransa jälkeen .Netin avainarkkitehdiksi.

Microsoftia niukempi kehitysbudjetti ja kiire näkyvät Borlandin tuotteissa välillä selvästi. Välineet eivät ole yhteneviä ja ovat graafiselta viimeistelyltään rososia. Pinnan alla vaivaavat vakausongelmat. Kaatuilemiset ja muut häiriöt olivat C#Builderin kohdalla yleisiä.

KÄÄNTÄJÄ MICROSOFTILTA

Borland on lisensoinut Microsoftilta .Net-kehityspaketin (SDK:n) jakeluoikeuden, eikä siis valmistata itse C#-kääntäjää tai vaihtoehtoista ajoympäristöä Monon tapaan. Paketista löytyvä dokumentointikin tulee pääosin Microsoftilta C#Builderin oman ohjeistuksen ollessa kummallisen suppea.

C#Builder käyttää projekteille omia tiedostomuotojansa, mutta osaa onneksi avata ja tallentaa Visual Studio .Netillä tehtyjä projekteja (.csproj-tiedostot), tosin ei projektiryhmiä (.sln-



▲ C#Builderin kehitysympäristöstä löytyy lähinnä pikkuparannuksia: Code Snippets -kokoelmaan voi säilöä usein käytettyjä vakioohkoja ja asetella Layout-valikolla ikkunat vakiojärjestykseen. Kalliimmista versioista löytyy myös UML-kaaviopiirto.

tiedostot). Kaikki asetukset eivät tosin siirtyneet ongelmitta: namespace-asetuksen tipahdus esti testikäynnösten onnistumisen C#Builderissa.

Vaikka kehitysympäristö muistuttaa Visual Studio .Netiä on Borlandin työkalupakki selvästi suppeampi. Koodieditorissa on vain pakolliset perustoiminnot. Makroja ei voi järjestellä tai muokata, pikanäppäimistöä ei löydy luetteloa.

Debugger osuu ykkösversiossa. Tieto sovelluksen sulkeutumisesta ei aina kulkenut C#Builderille saakka. Välillä debuggeri tuntui olevan muutenkin hukassa ja epämääräisessä tilassa.

Web-lomakemuokkaimessa voi tarkastella graafisen esityksen rinnalla html-koodia Macromedian Dreamweaverin tapaan. Hyödyllinen lisä on myös Html Tidy -apuhjelman integrointi vä-

lineeseen.

Xml-muokkain ja tietokantahallinta sisältävät vain vähimmäistoiminnot. C#Builderin Data Explorer ei osaa muokata esimerkiksi taulujen rakenteita tai tallennettuja proseduureja.

Puutelistaa painaa vielä mobiilisovellusten kehitystuen eli Compact Framework -laajennusten poissaolo.

SOVITTA YMPÄRISTÖT YHTEEN

Borland profioli C#Builderia sekaympäristöjen yhteensovittajaksi. Enterprise-paketista löytyvä VisiBroker-pohjainen Janeva luo C#-koodiin suoria kytkentöjä CORBA-maailmaan. Visual J#:llä toteutettu Janeva tarjoaa mielenkiintoisen vaihtoehdon xml-pohjaisille web-sovellusrajapinnoille.

Ensimmäinen C#Builder on tyypillinen ykkösversio. Käyttökelttomaksi sitä ei voi kuitenkaan luonnehtia. Riisu-seen rakentelija suoriutui kunnialla keskeisimmistä .Net-koontitehtävistä kuten Windows Forms -lomakesovellusten ja ASP.Net-webbipalvelujen rakentelusta.

C#Builder eroaa Visual Studio .Netistä selkeimmin sovelluslinkaaren kattamiseksi tarjoamallaan lisävälineillä sekä Java- ja Unix-maailmisiin tarkoitettuun rajapinnoilla.

- + **VAIHTOEHTO MICROSOFTILLE**
- + **SUORAT JAVA/UNIX-RAJAPINNAT (JANEVA)**
- + **LAAJAHO INTEGROINTITUKI BORLANDIN MUIHIN VÄLINEISIIN**

- **DOKUMENTOINTI**
- **BUGEJA SIELLÄ TÄÄLLÄ**
- **TUKEE VAIN C#-KIELTÄ**
- **MOBIILIOMINAISUUDET PUUTTAVAT**

.NET-KEHITYSYMPÄRISTÖT

	C#Builder	SharpDevelop	Visual Studio .NET
Versio	1.0	0.95	2003 (1.1)
Valmistaja	Borland	Avoim koodi	Microsoft
Kotisivu	www.borland.com/csharpbuilder	www.icsharpcode.net/OpenSource/SD	msdn.microsoft.com/vstudio
Tuetut käyttöjärjestelmät	Windows 2000, XP, Server 2003	Windows 2000, XP, Server 2003	Windows 2000, XP, Server 2003
Tuetut kielet	C#, osittain myös VB.NET	C#, osittain myös VB.NET ja Java	C#, C++, J#, VB.NET
Hinta	Personal: 96 €, Pro: 1 219 € Enterprise: 2 195 € Architect: 3 049 €	Ilmainen	Oppilaslis: 122 €, Pro: 1 403 € Enterprise Developer: 2 484 € Enterprise Architect: 3 454 €
Hinnat: Ravenholm, www.ravenholm.fi			

SharpDevelop

Avoimen koodin lisenssillä jaettava SharpDevelop on varmenteotettavin ei-kaupallinen vaihtoehto .Net-koodaajalle. Mielenkiintoa lisää C#-pohjainen toteutus ja nimellinen Mono-tuki.

SharpDevelopia on kehitelty kolmatta vuotta .Netin ensimmäisistä beeta-vaiheista lähtien. Kypsäksi ei tuotetta voi vielääkään luonnehtia, perusominaisuuksiltaan kyllin monipuoliseksi silti.

SharpDevelopin lähtökohtana on tarjota täysiverinen IDE-kehitysympäristö (Integrated Development Environment), jonka suojissa voidaan hoitaa ohjelmakoodin muokkaus ja käännös. Väline on suunnattu C#-pohjaisten konsoli- ja windows-ohjelmien kehittämiseen.

Nykyinen versio ei siis tarjoa ASP.Net-kehitystukea. Tilalle tosin löytyy Microsoftin ilmainen Web Matrix -työväline.

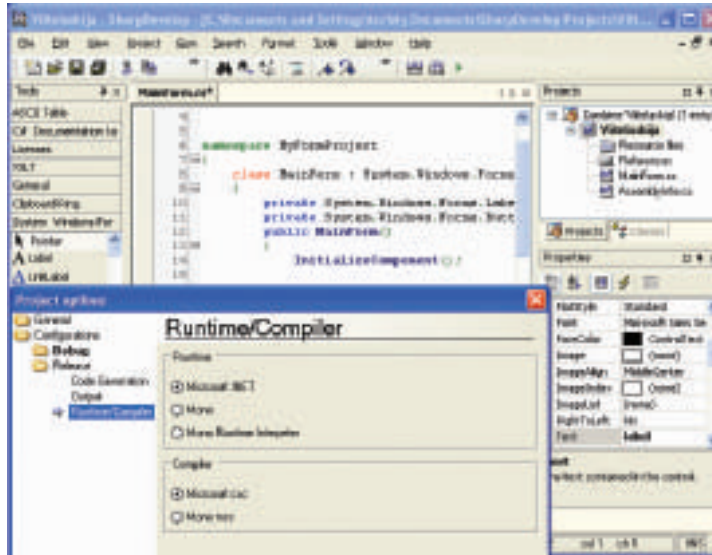
Uusimmissa versioissa tuetaan VB.Net-koodausta, kieltä tukeva lomakemuokkain tosin vielä puuttuu.

JÄLJITTELEE VISUAL STUDIOTA

SharpDevelopin käyttöliittymä jäljittelee onnistuneesti Microsoft-käytäntöjä muistuttaen jopa harhaanjohtavasti Visual Studio .Netiä. Valikoiden alta paljastuu kuitenkin nopeasti puutteita ja kömpelyyksiä.

Puhtaasti koodimuokkaimena SharpDevelop on monipuolinen päihittäen paikoin kaupalliset kilpikumppaninsa. Editorista löytyy kätevä koodilohkojen parametroitu generointi. Yhdellä napinpainalluksella voi luoda Get- ja Set-vakiokentteet tai virhehallintalohkon.

SharpDevelop osaa koota lähdekoodin seasta xml-merkityt erikoiskommentit ja muodostaa



◀ *Ilmainen SharpDevelop tukee kääntäjävalinnoissa myös vaihtoehtoista Mono-ajoympäristöä. Nolla-alkuisen versioiden yhteensovittaminen ei tosin sujunut kivutta: SharpDevelop 0.95 ei suostunut käynnistämään erikseen asennetun Mono 0.25:n ajokomentoja.*

niistä html-muotoisen dokumentointisivuston. Erityispiirteenä SharpDevelop tukee myös VB.Net-dokumentointia VB.DOC-laajennuksen ansiosta.

Windows Forms -lomakkeiden rakentaminen ja muokkaaminen onnistuu nykyversiolla kohtuullisen sujuvasti. Peruselementtien lisäksi SharpDevelop hallitsee tietokanta- ja järjestelmäkomponenttien asettelu lomakkeelle tai sen alaviiteosioon.

PUUHIERARKIAA

Projekteja hallitaan perinteisellä puuhierarkialla joko tiedosto- tai luokkanäkymien kautta. Testaus- ja tuotantoversioille voidaan määritellä omat kääntäjäparametrit. Debuggeria ei SharpDevelopista löydy. Yksikkötestauksen automatisoimiseksi on tosin tarjolla suora rajapinta NUnit-välineeseen.

SharpDevelop osaa muuntaa Visual Studio .Netin projektiryhmiä eli .sln-päätteisiä Solution-

tiedostoja käyttämänsä vastaavaan Combinerakenteeseen.

Microsoft- ja Borland-välineissä ongelmitta työstetty C#-esimerkkiohjelma ei suostunut jostakin syystä avautumaan. Virheilmoitus viittasi Windows Forms -parserin bugiin. Leikepöydän kautta sama lähdekoodi kyllä siirtyi, mutta windows-lomakkeen visuaalinen muokkaus ei enää onnistunut.

Välinettä rasittavat siellä täällä pilkistelevät pikkuvirheet, epämääräisesti toimivat dialogit ja dokumentoinnin köykäisyys. Toimielias voi tuki yrittää korjailla pahimpia ongelmia vapaasti jaeltavasta lähdekoodista.

+ ILMAINEN, AVOIN LÄHDEKODI

+ EDITORIN PIKKUINNOVAATIOT

- DOKUMENTOINTI

- PALJON VIRHEITÄ JA KESKENERÄISYYKSIÄ

- EI ASP.NET-TUKEA

Visual Studio .Net 2003

Ensimmäinen Visual Studio .Net ilahdutti runsas vuosi sitten kypsytyksellään ansaiten MikroPC:n vuoden tuote -palkinnon. Keväällä ilmestynyt Visual Studio .Net 2003 -päivitys vahvistaa Microsoftin itsekoitettua asemaa johtavana .Net-välinevalmistajana.

Edellisen version perustoimintoja on hiottu huomaamattomasti. Varsinaista uutta löytyy lähinnä mobiili-, Java- ja C++-kehittäjille.

Microsoft osaa nykyään suunnitella ainakin kehitysvälineensä siten, että uusi ja vanha versio saavat olla asennettuna samanaikaisesti. Joissa-

kin tilanteissa 2002- ja 2003-painosten rinnakkaisasennus on tarpeen, sillä tämä VS.Net-versio nojaa itsepäisesti uuteen .Net Framework 1.1 -versioon.

NOJAA VANHAAN

Peruskoodaajan työskentely ei päivityksen myötä häiriinny tai helpotu oleellisesti. Editori rakentaa koodiin vakiorakenteita kuten virhehallintapohjia edellistä innostuneemmin. Ärsyttävyyksiä ei ole pahemmin korjailtu: leikepöydältä kopioitaessa

päällekkäiset tunnistenimet korvataan edelleen uusilla, debuggauksen aikana koodia ei voi vielääkään muokata lennossa.

VB.Net- ja C#-kieliin on ilmestynyt marginaalisia pikkumuutoksia, .Net-peruskirjastokkaan ei ole kovasti elänyt. ASP.Net-tuotantosovelluksen päivitys aiheutti varoituksen yhdestä xml-apuluokasta, muuten kaikki toimi kuten ennen.

C++-kieltä on viilailtu ja yhteensopivuutta ANSI-standardiin parannettu huomattavasti. Kielestä voidaan nyt hyödyntää Windows Forms -peruskirjastoa ja -lomakemuokkainta.

MOBIILIKODAAJIEN KOSISKELUA

Microsoft kosii nyt peruskoodaajien mobiilikettäjiksi, sillä Compact Framework -kehitysvälineet löytyvät suoraan vakiopakettista. Pocket PC -laitteen omistaminenkaan ei ole välttämätöntä, sillä mukana tulee virtuaalikonetekniikalla toteutettu softavastine.

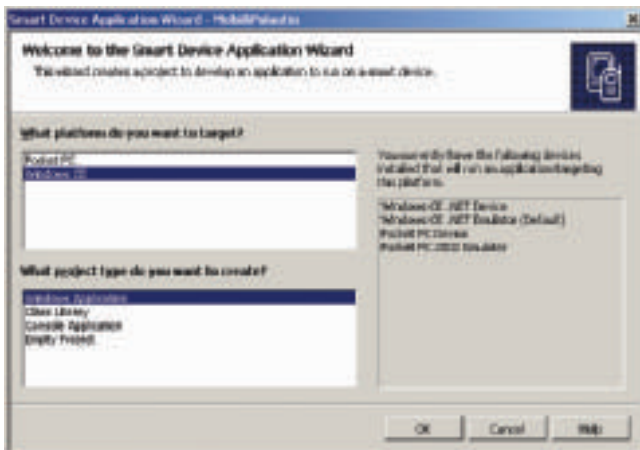
Sunin ja Microsoftin välillä sitkeästi jatkunut

Java-oikeusriitely ei ole estänyt Microsoftia panostamasta itse Java-kieleen. Visual Studio .Netin mukana toimitetaan ennen erillisenä jaeltu Visual J# .Net -kielituoki. Ylimääräisen ajonaikaisen kirjaston vaativa J# mahdollistaa JDK 1.1.4 -pohjaisten Java-lähdetiedostojen siirtämisen .Netiin.

Microsoft julkisti vastikään päivityksen Java-projekteja muuntavasta Java Language Conver-

sion Assistantista. J.LCA 2.0 osaa siirtää mm. Java Server Pages (JSP) web-sovelluksia ja Abstract Windowing Toolkit (AWT) -koodia .Net-pohjalle.

Useimmille kehittäjille marginaalisilta tuntuvien lisäysten asemesta Microsoftilta voisi odottaa enemmän satsausta kehitysvälineen tuottavuuteen. Tietokantaominaisuuksien hyödyntäminen on edelleen turhan hankalaa vaatien tunti-tolkulla käsinkoodausta.



◀ *Visual Studio .Net 2003:n vakiopakettissa toimitetaan Smart Device -laajennukset pienlaitteiden .Net-ohjelmointiin. Perinteiseen Windows CE -koodaukseen on jatkossakin käytettävä erillisiä embedded-välineitä.*

- + MOBILIKEHITYS**
- + TEKINEN MONIPUOLISUUS**
- + VAKAUS JA HIOTTU KÄYTTÖLIITTYMÄ**
- + MICROSOFT-YHTEENSOPIVUUS**
- EI AITOJA RAD-OMINAISUUKSIA**
- EDITORIN OMAVALTAISUUS**
- JOHDATTELVIA TEKNIKKAVALINTOJA JA LASKELMOITAJA PUUTTEITA (VB 6, WINCE)**

eXtra Katsaus .Net-välinetarjontaan

.Net-koodaajille on internetissä paljon apuvälineitä, kirjastoja ja vaihtoehtoisia kehitysympäristöjä. Kattava linkkilista löytyy MikroPC.netin eXtra-osiosta www.mikropc.net/nettilehti.

Minne menet, .Net?

Helmikuussa 2002 ilmestynyt .Net Framework 1.0 on yksi onnistuneimmista ja monen mielestä myös parhaista Microsoftin tähänastisista tuotoksista. Ohjelmistoalalla ei kuitenkaan tunneta käsitteitä "valmis" tai "täydellinen", sillä nurkan takana odottaa aina jotain uutta ja parempaa.

Näennäisestä Windows-irtiotosta huolimatta .Net ei elä eristyksissä muusta maailmasta. Alustan jatkokehitystä leimaavat vahvasti Microsoftin perustuotteiden kuten Windowsin, Officeen ja SQL Serverin kehityspolun.

Lähikuukausina Microsoft panostaa Officeen ja .Netin yhteensovittamiseen. Kypsässä betavaiheessa olevan Office 2003:n perussovelluksiin Wordiin ja Exceliin on luvassa .Net-ohjelmointitukea ja Visual Studio .Netiin Office-laajennuksia.

ENSI VUONNA YKON

Vuotta 2004 hallitsee SQL Serverin Yukon-päivitys ja .Net-virtuaalikoneen integrointi tallennettujen proseduurien ajoalustaksi. Seuraavan Visual Studio .Netin eli Whidbeyn tavoitteena on parantaa myös kehittämisen tuottavuutta älykkäil-

lä template-koodiratkaisuilla ja välineiden aidoilla RAD-piirteillä (Rapid Application Development).

Nykyisessä Visual Studio .Netissä tietokannan taulua muokkaavan yksinkertaisen lomakeovelluksen ohjelmointi edellyttää ADO.Net-opiskelua ja rivikaupalla koodausta. Seuraavassa versiossa on ilmeisesti mahdollista välttyä koodaukselta sitomalla käyttöliittymäelementit ja tietolähteet toisiinsa visuaalisesti.

Whidbeyn myötä VB-koodaajat voivat jälleen muokata koodia kesken debug-istunnon.

VB.Net-kieleen on luvassa operaattoreiden kuormittaminen (operator overloading), unsigned-tietotyyppi ja XML-dokumentointi. C#-koodaajille tulee puolestaan generics-rakenne ja turvallista silmuointia helpottavat tyyppitietoiset iteraattorit.

.Net Roadmapissa kajastaa myös seuraavaan windows-versioon eli Longhorniin sovitettu Visual Studio .Net -päivitys Orcas. Toukokuun WinHEC-tapahtumassa Microsoft esitteli Longhornin uutta xml-pohjaista käyttöliittymää ja lupasi syksyn PDC-kehittäjätapaukseen mennessä julkistaa joidenkin kehittäjärajapintojen esiversioita. ■

ASIAN YDIN

Visual Studio porskuttaa

Microsoft on saanut ensimmäisen .Net-haastajan takavuosisien kääntäjäkunjasta Borlandista. Delphi- ja JBuilder-tuotteillaan menestynyt yritys on pyrkinyt viime aikoina profiloitumaan neutraaliksi alustojen yhdistelijäksi ja koko sovellusprojektin elinkaaren täyhallittajaksi.

C#Builder ei vielä säväytä, mutta seuraavaksi ilmestyvä Delphi.Net saattaa tarjota Microsoftillekin kunnan vastuksen.

Avoimen koodin .Net-välinetarjonta on vielä keskeneräistä. Käyttökelpoisimmilta vaikuttavat eräät kirjastot ja rajattujen tehtävien apuvälineet kuten NUnit-testausapu. Mono on vielä raakile, eikä sovellu tuotantokäyttöön.

Pääarkkitehtina ja standardien määrittelemisenä Microsoft säilyttää jatkossakin asemansa johtavana .Net-välinevalmistajana. Yritys dominoi muun muassa .Net-mobiilisolvellusten kehitysvälineissä.

Seuraavissa versioissa välinevalmistajat ovat luvanneet keskittyä tuottavuuden parantamiseen ja koodauksen helpouteen. Kauan kaivattu "aito RAD" on siis vieläkin pelkkää lupaus-warea. ■