



WESTFÄLISCHE
WILHELMS-UNIVERSITÄT
MÜNSTER

› Soft.ZIV

Intel

Werkzeuge zur Softwareentwicklung



Inhaltsverzeichnis

Hersteller	3
Produkte.....	3
Versionen	4
Plattformen	4
Lizenzierung.....	5
Lizenzform.....	5
Lizenzzeitraum	5
Lizenzumfang.....	5
Lizenzüberwachung.....	5
Finanzierung.....	5
Distribution	5
Installation.....	6
Nutzung.....	6
Ansprechpartner.....	6

Intel

Werkzeuge zur Softwareentwicklung

Benno Süselbeck

April 2013

Compiler und verwandte Werkzeuge bilden die Basis jedweder Softwareentwicklung. Obwohl der Kreis der Anwender, die selbst Programme in höheren Sprachen wie C/C++ oder FORTRAN entwickeln, in den vergangenen Jahren durch das Aufkommen noch höherer Programmiersprachen immer kleiner geworden ist, hat diese Vorgehensweise bei der Softwareentwicklung immer noch große Bedeutung, insbesondere wenn es auf höchste Leistung im seriellen und parallelen wissenschaftlichen Rechnen ankommt. Da inzwischen die meisten persönlichen Arbeitsplätze, aber auch viele zentrale Server, auf Intel-Prozessoren basieren, werden von ZIV entsprechende Compiler angeboten. Wenn sie dann auch noch vom Hersteller der Hardware selbst kommen, verspricht dies höchste Leistungsfähigkeit.

Hersteller

Die Firma **Intel** ist als Hersteller von Hardware, insbesondere Prozessoren für PCs und Server hinlänglich bekannt. Sie bietet aber auch eine Reihe von Softwareprodukten an, wie Compiler und verwandte Tools, die hochoptimierten Code für die Prozessoren des Herstellers erzeugen und analysieren. Durch den Erwerb der ehemaligen Fortran-Compiler Sparte von DEC (später Compaq dann HP) stehen auch unter Windows leistungsfähige Fortran-Compiler zur Verfügung. Nähere Informationen zu den einzelnen Produkten findet man im Internetauftritt der Firma **Intel** unter www.intel.com.

Produkte

Das ZIV hat von der Firma **Intel** Lizenzen für die Produktpakete

- Intel® Cluster Studio XE for Linux
- Intel® Cluster Studio XE for Windows
- Intel® C++ Composer XE for OS X
- Intel® Fortran Composer XE for OS X

erworben.

Während für Mac OS nur die entsprechenden Compiler angeboten werden, stehen für Linux und Windows Produktpakete zur Verfügung, deren Zusammensetzung man aus der folgenden Übersicht entnehmen kann:

Intel® Cluster Studio XE for Linux*		
<input type="checkbox"/> Intel® Cluster Studio XE for Linux* (all tools)	Version 2013 (Initial Release)	24 Oct 2012
<input type="checkbox"/> Intel® Advisor XE for Linux*	Version 2013 (Update 2)	14 Jan 2013
<input type="checkbox"/> Intel® C++ Composer XE for Linux*	Version 2013 (Update 3 Eng/Jpn)	22 Mar 2013
<input type="checkbox"/> Intel® Cluster Toolkit for Linux	Version 2011 (o)	08 Nov 2010
<input type="checkbox"/> Intel® Fortran Composer XE for Linux*	Version 2013 (Update 3 Eng/Jpn)	22 Mar 2013
<input type="checkbox"/> Intel® Inspector XE for Linux*	Version 2013 (Update 5)	19 Mar 2013
<input type="checkbox"/> Intel® Integrated Performance Primitives for Linux*	Version 7.1 (update 1)	18 Oct 2012
<input type="checkbox"/> Intel® Math Kernel Library for Linux*	Version 11.0 (Update 3)	22 Mar 2013
<input type="checkbox"/> Intel® MPI Library for Linux*	Version 4.1 (Build 030)	27 Jan 2013
<input type="checkbox"/> Intel® Threading Building Blocks for Linux*	Version 4.1 (Update 3)	27 Mar 2013
<input type="checkbox"/> Intel® Trace Analyzer and Collector for Linux*	Version 8.1 (Initial Release)	05 Feb 2013
<input type="checkbox"/> Intel® VTune™ Amplifier XE for Linux*	Version 2013 (Update 5)	26 Feb 2013
<input type="checkbox"/> MPSS package for linking to Intel® Xeon Phi™	Version 2013 (update 2 hotfix)	21 Mar 2013

Intel® Cluster Studio XE for Windows*		
□ Intel® Cluster Studio XE for Windows* (all tools)	Version 2013 (Initial Release)	24 Oct 2012
□ Intel® Advisor XE for Windows*	Version 2013 (Update 2)	14 Jan 2013
□ Intel® C++ Composer XE for Windows*	Version 2013 (Update 3 Eng/Jpn)	26 Mar 2013
□ Intel® Cluster Toolkit for Windows*	Version 2011 (o)	08 Nov 2010
□ Intel® Inspector XE for Windows*	Version 2013 (Update 5)	19 Mar 2013
□ Intel® Integrated Performance Primitives for Windows*	Version 7.1 (update 1)	18 Oct 2012
□ Intel® Math Kernel Library for Windows*	Version 11.0 (Update 3)	25 Mar 2013
□ Intel® MPI Library for Windows*	Version 4.1 (Build 028)	14 Dec 2012
□ Intel® Threading Building Blocks for Windows*	Version 4.1 (Update 3)	27 Mar 2013
□ Intel® Trace Analyzer and Collector for Windows*	Version 8.1 (Initial Release)	05 Feb 2013
□ Intel® Visual Fortran Composer XE for Windows*	Version 2013 (Update 3 Eng/Jpn)	26 Mar 2013
□ Intel® Visual Fortran Composer XE for Windows* (incl. Microsoft Visual Studio Shell and Libraries*)	Version 2013 (Update 3 E/J VS)	26 Mar 2013
□ Intel® VTune™ Amplifier XE for Windows*	Version 2013 (Update 5)	26 Feb 2013

Versionen

Die aktuelle Version der verschiedenen Produkte kann man auch aus den oben stehenden Tabellen ablesen. Es ist allerdings zu beachten, dass die einzelnen Komponenten individuell gewartet werden, also andere Release-Stände haben können als das Gesamtpaket.

Intel betreibt eine sehr rege Update-Politik, so dass sich erst an der dritten Stelle der Versionsnummer die wirkliche Variante ablesen lässt, z. B. 2013.3.171. Sie ist nicht unbedingt für alle Systemarchitekturen gleich.

Plattformen

Die vom ZIV lizenzierten Produkte stehen für die **Intel**-basierten Architekturen

- IA32
- Intel 64 (EM64T)

unter den Betriebssystemen

- Windows
- Linux
- Mac OS X

zur Verfügung.

Dabei können sich je nach Kombination von Hardwarearchitektur und Betriebssystemvariante unterschiedliche Bündelungen und Verfügbarkeiten der Produkte ergeben (siehe Produktliste).

Lizenzierung

Lizenzform

Die Lizenzen sind jeweils gekauft, inklusive Updates und Premium Support für ein Jahr.

Lizenzzeitraum

Nach Prüfung des Bedarfs wird die Wartung für ein weiteres Jahr verlängert. Beginn der aktuellen Lizenzperiode ist der Dezember 2012. Die aktuell gekauften Lizenzen stehen also bis Ende November 2013 unter Wartung.

Lizenzumfang

Für die Nutzung der Produkte stehen Floating-Lizenzen zu Verfügung. Unter Windows und Linux erlaubt die Lizenz fünf gleichzeitige Nutzung der Compiler und zugehöriger Produkte. Für Mac OS X sind zwei konkurrierende Zugriffe möglich. Da Compiler zwar sehr häufig, in der Regel aber nur für kurze Zeit, aufgerufen werden, sollte diese Konfiguration ausreichen, um den Bedarf innerhalb der Universität abzudecken.

Lizenzüberwachung

Die Lizenzen werden durch einen Lizenzmanager überwacht.

Finanzierung

Die Finanzierung der Lizenz für die **Intel**-Produkte erfolgt aus zentralen Mitteln.

Distribution

Die Produkte von **Intel** werden über das zentrale Dateisystem **Soft.ZIV** verteilt. Bitte stellen Sie eine Verbindung zu diesem Dateisystem her.

Die einfachste Möglichkeit ist der Zugriff per Internet über die Adresse

<https://zivdav.uni-muenster.de/ddfs/Soft.ZIV>

Dazu benötigen Sie Ihre ZIV-Kennung und Ihr Standardpasswort.

Eine genaue Anleitung für den Zugriff auf **Soft.ZIV** für die unterschiedlichen Betriebssystemarchitekturen findet sich im Dokument

Soft.ZIV - Zentrales Dateisystem des ZIV zur Softwareverteilung
(<https://zivdav.uni-muenster.de/ddfs/Soft.ZIV/Soft.ZIV.pdf>)

Dieses Dateisystem enthält Unterverzeichnisse für die Hersteller, deren Produkte vom ZIV verteilt werden.

Das Basisverzeichnis für die Intel-Produkte heißt

Intel

Wechseln Sie in diesen Unterordner.

Dort befindet sich im Unterverzeichnis `License` die Datei

`USE_SERVER.tic`

Bei der Installation muss evtl. der Pfad für diese Datei angegeben werden, um die Verbindung zum Lizenzmanagement herzustellen. Die weitere Vorgehensweise hängt von der Kombination der Parameter Betriebssystem, Produkt, Version und Hardwarearchitektur ab. Folgen Sie im Dateisystem dem entsprechenden Pfad und kopieren Sie die zugehörigen Dateien lokal auf Ihr System. Danach kann die Installation beginnen.

Es ist zu beachten, dass die oben genannten Pakete entweder als Einheit installiert werden können oder auch jede Komponente einzeln.

Sollten spezielle (z. B. ältere) Versionen der Produkte nicht verfügbar sein, können sie evtl. auf Anfrage bereitgestellt werden.

Installation

In den Verzeichnissen der verschiedenen Produktvarianten finden sich entsprechende Installationsanleitungen. Unbedingt erforderlich bei der Installation ist der Verweis auf das Lizenzmanagement, entweder als Kombination aus Portnummer und Servername

`28518@zivintel.uni-muenster.de`

oder als Pfad für die Lizenzdatei mit Namen

`USE_SERVER.tic`

Sie befindet sich im Basisverzeichnis der Distribution für die Intel-Produkte im Unterverzeichnis `License` (s. o.).

Nach diesen Informationen wird im Abschnitt Aktivierung der Installation gefragt. Es kann aber auch sein, dass die Lizenzdatei aus einer älteren Version gefunden und bei der Installation übernommen werden kann.

Nutzung

Voraussetzung für die Nutzung der Intelprodukte ist die Kontaktaufnahme zum Lizenzserver. Dazu muss die Umgebungsvariable `INTEL_LICENSE_FILE` als Wert den Pfad der Lizenzdatei oder eines Verzeichnisses, in dem sich die Lizenzdatei befindet, zugewiesen bekommen. Bei der Installation wird das in der Regel automatisch mit der oben genannten Lizenzdatei konfiguriert., ansonsten ist die Zuweisung selbst vorzunehmen.

Auf den HPC-Systemen des ZIV und der IVW Naturwissenschaften sind die Intel-Compiler in der Regel bereits installiert. Prüfen Sie vor einer eigenen Installation, ob die Intel-Produkte in Ihrer Umgebung nicht schon zur Verfügung stehen.

Ansprechpartner

Ansprechpartner für die Produkte von Intel im ZIV ist:

Dr. Benno Süselbeck (suselbe@uni-muenster.de, Tel.: 83-31686)