



Intel® Xeon™ Phi Promotion Bundle

- nur für Workshop Teilnehmer -



= **EUR 950** (netto) statt 4500+

Freiblebendes Angebot nur für Teilnehmer des Intel HPC Code Modernization Workshops in Garching. Details im Innenteil.

Inhalt

Editorial	2
Intel® VTune Training am 17. November	2
Intel® DAAL	3
Code Modernization Workshop 19./20.Nov.	4,5
Intel® Xeon Phi Promotion	6
10% Novemberaktion, Lizenzmodelle	7
Aktionspreisliste November 2015	8



www.hocomputer.de - info@hocomputer.de - Tel: (+49) / 0221 / 76 20 86

© 2015 h.o.-COMPUTER Software GmbH, Amsterdamer Str. 91, D-50735 Köln, HRB 22609, Geschäftsführer: Harald Odendahl. Nachdruck, Vervielfältigung oder Publikation in elektronischen Medien nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung. Druckfehler, Preisänderungen, Versionswechsel und Irrtümer vorbehalten. Alle Angaben ohne Gewähr, Verkauf nur an gewerbliche Abnehmer (B2B). © 2015 Intel Corporation Intel, the Intel logo, Pentium, Itanium, Intel Xeon and VTune are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries. Weitere Informationen zur Leistungssteigerung und Optimierung mit Intel Softwareprodukten erhalten Sie hier: <http://software.intel.com/en-us/articles/optimization-notice> *Details finden Sie auf Seite 3.

Liebe Leserinnen und Leser,

Ende November möchte ich Sie wieder einmal zu insgesamt 3 Entwicklertagen nach München einladen. Direkt am Anfang erhalten Sie einen Einblick in die Tiefen von Intel VTune, kurz danach geht unser Code Modernization Workshop in die 3. Runde - die Veranstaltungen im Sommer in München und Amsterdam waren schnell ausgebucht, Sie sollten sich also auch jetzt rasch anmelden.

Als besonderes Highlight können alle Teilnehmer des Code Modernization Workshops (und wirklich nur diese) wieder sehr günstig einen Intel Xeon PHI Coprozessor nebst Intel Parallel Studio XE (Cluster Edition, Named user) erwerben.

Ich möchte mich an dieser Stelle ganz herzlich beim Leipniz Rechenzentrum, unserem Gastgeber bei dieser Veranstaltung, für die freundliche Einladung bedanken. Beim anschließenden Abendempfang können Sie Ihre Eindrücke mit den Experten von Intel und ho-COMPUTER teilen. Ich freue mich schon auf Ihr Feedback!

Trotz des (aus unserer Sicht) nicht gerade begeisternden Dollarkurses haben wir wieder eine Sonderaktion für Sie aufgelegt. Alle Details finden Sie auf Seite 7. Jetzt wünsche ich Ihnen aber erst einmal viel Spaß beim Lesen! Ihr

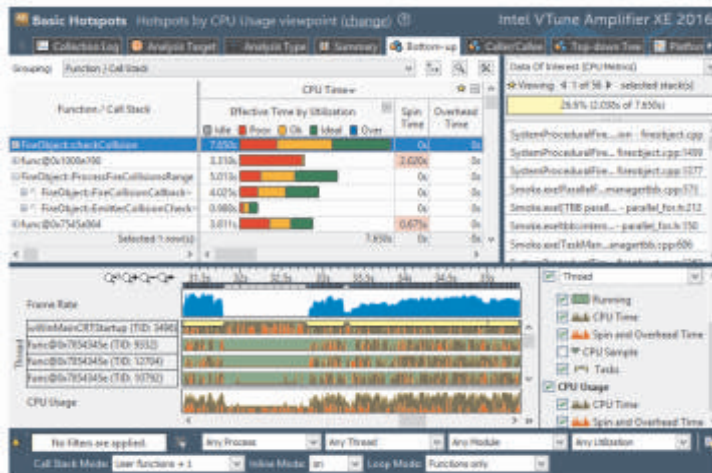
Harald Odendahl, Geschäftsführer der
h.o.-COMPUTER Software GmbH

Application Optimization Workshop with Hands-on Training

Am 17. November geht es gleich ans Eingemachte. In einem „hands on“ Workshop lernen Sie zusammen mit einem erfahrenen Trainer von Intel, ganz praktisch am PC wie Sie Intel VTune Amplifier XE gezielt einsetzen können. Auch bei parallelen Programmen erlaubt VTune das Auffinden von zeitkritischen Programmteilen und kann

Beziehungen, z.B. zur Ausnutzung des Datencaches herstellen.

Jedem Teilnehmer steht ein eigener Laptop zur Verfügung, Sie brauchen also keinen eigenen Rechner mitzubringen.



Voraussetzung für die Teilnahme am Training sind Erfahrungen in der C/C++ Programmierung, sowie ein grundlegendes Verständnis über parallele Programmierung und Rechnerarchitekturen.

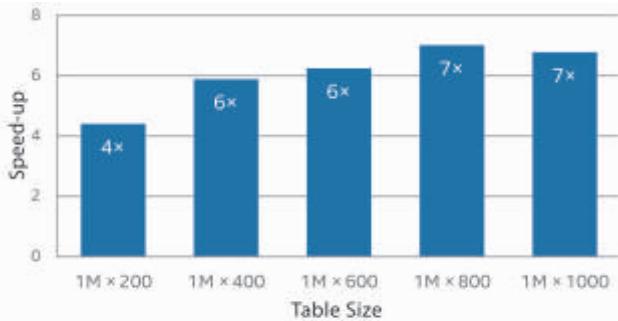
Unter hocomputer.de/vt finden Sie detaillierte Agenda und können Sie sich für einen der limitierten Plätze anmelden. Die Teilnahme ist kostenlos, die Veranstaltung findet in englischer Sprache statt.

Intel Data Analytics Acceleration Library - DAAL

Boost Big Data Analytics and Machine Learning Performance

Intel® Data Analytics Acceleration Library
Intel Software Development Tools

DAAL stellt hochoptimierte Building-Blocks für Algorithmen bereit, um Big-Data-Analysen auf verschiedensten Plattformen, von Endgeräten bis zu Servern, zu beschleunigen. Es umfasst alle Stufen der Datenanalyse (Preprocessing, Transformation, Analyse, Modellierung und Decisionmaking) für Offline, Streaming- und verteilten Analyse-Einsatz. Enge Integration mit beliebigen Datenplattformen (inklusive Hadoop* und Spark*) erlaubt hoch effizienten Datenzugriff.



Configuration - Versions: Intel® Data Analytics Acceleration Library 2016, CDH v5.3.3, Apache Spark® v1.2.0;
Hardware: Intel® Xeon® Processor E5-2699 v3, 2 Eighteen-core CPUs (45MB L3E, 2.9GHz), 256GB of RAM per node;
Operating System: CentOS 6.6 x86_64

Figure 1: PCA Performance Boost Using Intel DAAL vs. Spark MLlib

Verarbeiten Sie mehr Daten pro Cluster-Knoten mit Intel Data Analytics Acceleration Library (Intel DAAL) C++ und Java APIs.

- Hohe Applikations-Performance über ein weites Spektrum von Intel Architektur Geräten
- Beschleunigen Sie den Time-to-Value durch Integration von Datenquellen und Entwicklungsumgebungen
- Reduzieren Sie Entwicklungszeit über vorgefertigte Analyse-Algorithmen

Specifications at a Glance

Processors	Supports multiple generations of Intel and compatible processors including, but not limited to, Intel Core processors, Intel Xeon processors, and Intel Xeon Phi coprocessors
Languages	Compatible with compilers from Microsoft, GCC, Intel, C, C++, C#, Fortran, Java®, R®
Operating Systems	Windows, Linux and OS X™ (OS X developers can choose between the C++ or Fortran versions of the Computer Library)
Development Environment	Windows: Integrates into Microsoft Visual Studio Linux: Compatible with (G) IDEs OS X: Xcode
Additional Details	www.intel.com/software/products/systemrequirements/

Intel DAAL ist Bestandteil aller Intel Parallel Studio XE Versionen und steht Ihnen somit ohne Aufpreis zur Verfügung.

Algorithms

Data Analysis: Characterization, Summarization, and Transformation

ALGORITHM	DESCRIPTION
Low Order Moments	Computes the basic dataset characteristics such as sums, means, second-order moments, variances, standard deviations, etc.
Quantile	Computes quantiles that summarize the distribution of data across equal-sized groups as defined by quantile orders.
Correlation and Variance-Covariance Matrices	Quantifies pairwise statistical relationship between feature vectors.
Cosine Distance Matrix	Measures pairwise similarity between feature vectors using cosine distances.
Correlation Distance Matrix	Measures pairwise similarity between feature vectors using correlation distances.
Cholesky Decomposition	Decomposes a symmetric, positive-definite matrix into a product of a lower triangular matrix and its transpose. This decomposition is a basic operation used in solving linear systems, non-linear optimization, feature selection, etc.
QR Decomposition	Decomposes a general matrix into a product of an orthogonal matrix and an upper triangular matrix. This decomposition is used in solving linear-inverse and least-squares problems; it is also a fundamental operation in finding singular values and eigenvectors.
Singular Value Decomposition (SVD)	SVD decomposes a matrix into a product of a left singular vector, singular values, and a right singular vector. It is the basis of principal component analysis, solving linear inverse problems, and data fitting.
Principal Component Analysis (PCA)	PCA reduces the dimensionality of data by transforming input feature vectors into a new set of principal components orthogonal to each other.
K-Means	Partitions a dataset into clusters of similar data points. Each cluster is represented by a centroid, which is the mean of all data points in the cluster.
Expectation-Maximization	Finds maximum-likelihood estimates of the parameters in models. It is used for the Gaussian mixture model as a clustering method. It can also be used in non-linear dimensionality reduction, missing value problems, etc.
Outlier Detection	Identifies observations that are abnormally distant from other observations. An entire feature vector (multivariate), or a single feature value (univariate), can be considered in determining if the corresponding observation is an outlier.
Association Rules	Discovers a relationship between variables with certain level of confidence.

DATA SOURCES

Business
Scientific
Engineering
Web/Social

Pre-processing

- Decompression
- Filtering
- Normalization

Transformation

- Aggregation
- Dimension Reduction

Analysis

- Summary Statistics
- Clustering

Modeling

- Machine Learning
- Parameter Estimation
- Simulation

Validation

- Hypothesis testing
- Model errors

Decision Making

- Forecasting
- Decision Trees
- Etc.



Agenda 19. November

8:00	9:00	Frühstück
9:00	9:45	INTEL TECHNOLOGY PLATFORM FOR HPC & PROCESSOR UPDATE Learn about the parallel architecture, technical advances and features of the latest and future Intel processors, especially Xeon and Xeon Phi.
9:45	10:30	MEET INTEL PARALLEL STUDIO XE 2016 – WHAT'S NEW? Modern software development tools are essential for parallel programming and performance optimization. This session will give an overview about the latest releases of the Intel Compilers, the MKL library as well as the analysis tools available in Intel Parallel Studio XE tools suite.
10:30	10:45	Kaffeepause
10:45	12:00	HPC MEETS BIG DATA – CODING HIGH-PERFORMANCE ANALYTICS IN C++ USING INTEL'S NEW DATAANALYTICS ACCELERATION LIBRARY and OPTIMIZE AND PERFORM WITH INTEL MPI Details of the new Intel® MPI library are provided, with special attention to recent MPI 3.0 features. Profiling tools included in Intel® Parallel Studio XE 2016 for maximizing performance of HPC cluster applications are also described.
12:00	13:00	BEST PRACTICES FOR VECTORIZATION – PARALLELISM AT CORE LEVEL (SIMD) Vectorization is one of the critical elements to maximize parallel performance, especially when it comes to the Intel Advanced Vector Extensions 512 (AVX512). This session will show how to get started with vectorization and avoid common pitfalls.
13:00	13:45	Mittagessen
13:45	14:30	MAXIMIZING PERFORMANCE AND SCALABILITY USING PERFORMANCE LIBRARIES Why would you spend time on optimizing functions in your source code when others already done the work for you? Intel's performance libraries like IPP and MKL can help to further increase code performance.
14:30	16:00	TUTORIAL – REAL WORLD EXAMPLES FOR VECTORIZATION Vectorization is one of the critical elements to maximize parallel performance. In this session we will review common cases where automatic vectorization fails, providing tips and best known methods for effective vectorization. This session is also illustrated with a couple of real-world case examples by using Intel® Parallel Studio XE suite..
16:00	16:15	Kaffeepause *
16:15	17:30	CASE STUDY – DYNAMIC LOAD BALANCING OF THE N-BODY PROBLEM Exploration of the N-body problem distributing the calculation load differently amongst native (Xeon) and off-load devices (Xeon-Phi) and using varying numbers of threads and thread distribution policies.
17:30	21:00	Fragen & Antworten, anschließend Cocktailempfang und Abendessen

Agenda 20. November

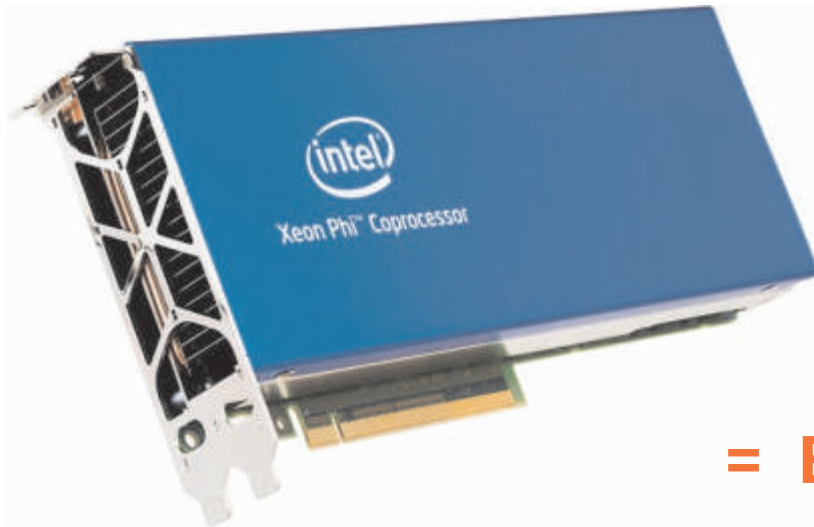
8:00	9:00	Frühstück
9:00	11:00	CASE STUDY – PERFORMANCE OPTIMIZATION OF BLACK-SCHOLES CALCULATION Exploration of optimisation of Black-Scholes calculation using different parallelisation schemes and thread distributions. Paradigms used include OpenMP, Cilk, and Thread building blocks, we will also consider the trade-off between calculation precision and performance. CASE STUDY – CODE MODERNIZATION OF POLYHEDRON BENCHMARK SUITE Modernizing legacy applications to take profit of new hardware capabilities is often challenging due to development time constraints. We will review in this session a few examples of code modernization on Polyhedron Fortran benchmarks. These examples will show how with minimal changes we can modernize serial legacy code to efficiently exploit both OpenMP and SIMD
11:15	11:15	Kaffeepause
11:15	12:45	CASE STUDY – IMPROVING PERFORMANCE OF NUMERICAL WEATHER PREDICTION CODES Numerical Weather Prediction (NWP) models are the basis of modern weather forecasts. In this session we describe the transformations required to improve performance of the WSM6 scheme on Intel® Xeon® processors and Intel® Xeon Phi™ coprocessors, by applying a variety of techniques including
12:45	13:45	Mittagessen
13:15	15:15	CASE STUDY – PAIRWISE SEQUENCE ALIGNMENT WITH THE SMITH-WATERMAN ALGORITHM Aligning DNA sequences to identify regions of similarity is a common way of figuring out relationship between two DNA sequences in bioinformatics. In this session we will present a parallel implementation for optimal pairwise sequence alignment based on the Smith-Waterman algorithm, which efficiently exploits both thread and vector parallelism on the Intel® Xeon Phi™ coprocessor.
15:15	15:30	Kaffeepause
15:30	17:00	CASE STUDY – CODE OPTIMIZATION IN A 3D DIFFUSION MODEL In this case study we will examine the preliminary process of optimizing a 3D stencil code representing the diffusion of a solute in a solvent. We will follow the process by which stencils codes should be modified in order to optimize their behaviour on the Intel® Xeon Phi™ coprocessor. We will also see how to analyse and validate performance results using Intel® VTune Amplifier.
17:00	17:30	Fragen & Antworten

Jetzt kostenlos anmelden unter hocomputer.de/et

Nur für Workshop-Teilnehmer: das Xeon Phi Bundle

Intel® Xeon™ Phi Promotion Bundle

- nur für Workshop Teilnehmer -



= **EUR 950** (netto) statt 4500+

Exklusiv für die Teilnehmer des Intel Code Modernization Workshops am 19. und 20. November in Garching haben wir ein ganz spezielles Angebot: Jeder Teilnehmer kann ein Bundle aus Intel Xeon Phi™ Coprocessor 5110P und einer Named-user-Lizenz von Intel Parallel Studio XE Cluster Edition zum Nettopreis von 950 Euro erwerben!

Der Listenpreis für beide Komponenten liegt über 4500 Euro, auch die Software alleine kostet schon fast 3000 Euro. Bitte beachten Sie die Systemvoraussetzungen für den 5110P.

Bei der Software können Sie zwischen einer Version für

Windows oder Linux wählen, ein Jahr Support ist ebenfalls inbegriffen. Es handelt sich um eine ganz normale Lizenz ohne besondere Einschränkungen. Andere Varianten (z.B. Floatinglizenzen oder Hochschulversionen) sind nicht verfügbar.

Die Aktion ist freibleibend und endet am 11. Dezember 2015. Sie richtet sich (wie alle unsere Angebote) ausschließlich an professionelle Kunden (B2B, keine Endverbraucher). Bestellen Sie aus dem EU-Ausland so benötigen wir Ihre europäische Umsatzsteueridentifikationsnummer.

shop.hocomputer.de - online bestellen und 10% sparen!

10% Onlinerabatt auf Intel Software

Bestellen Sie die auf Seite 8 angegebenen Intel-Tools im November in unseren Online-Shop und sparen Sie 10%! Natürlich können Sie als Kunde auch bei Shop-Bestellungen verschiedene Zahlungsarten (z.B. Rechnung) auswählen oder Ihre individuelle Bestellnummer eingeben.

Bei Shopbestellungen erfolgt die Lieferung von Intel Software oft schon am selben oder am nächsten Tag!

The screenshot shows the hocomputer.de website interface. The top navigation bar includes 'HOME', 'SHOP', 'INTEL SOFTWARE', 'INTEL SUPPORT', and 'ANDERE COMPILER'. Below the navigation, there's a sidebar with 'Shop home' and 'Intel Software Products' categories. The main content area displays the product 'Intel Parallel Studio XE Prof. Ed. Fortran & C++ LIN 1NU COM'. The product description includes 'Intel Parallel Studio XE Professional Edition for Fortran and C++ Linux 1 Named User Commercial' and 'incl. 1 year Intel Premier Support (Updates & technical Support)'. The price is listed as 'Onlinepreis 2.253,02 EUR' with a note 'zzgl. MwSt. - Versandkostenfrei in der EU'. A delivery time of '1-3 Tage' is shown, along with a 'Jetzt Kaufen!' button.

Intel Parallel Studio XE 2016 - drei verschiedene Pakete

Included in Intel Parallel Studio XE

	COMPOSER EDITION ¹	PROFESSIONAL EDITION ¹	CLUSTER EDITION
Intel C++ Compiler	✓	✓	✓
Intel Fortran Compiler	✓	✓	✓
Intel Data Analytics Acceleration Library	✓	✓	✓
Intel Threading Building Blocks (C++ only)	✓	✓	✓
Intel Integrated Performance Primitives (C++ only)	✓	✓	✓
Intel Math Kernel Library	✓	✓	✓
Intel Cilk™ Plus (C++ only)	✓	✓	✓
Intel OpenMP*	✓	✓	✓
Rogue Wave IMSL* Library ² (Fortran only)	Bundled and Add-on	Add-on	Add-on
Intel Advisor XE		✓	✓
Intel Inspector XE		✓	✓
Intel VTune Amplifier XE ³		✓	✓
Intel MPI Library ³			✓
Intel Trace Analyzer and Collector			✓
Operating System (Development Environment)	Windows (Visual Studio), Linux (GNU), OS X ⁴ (XCode)	Windows (Visual Studio), Linux (GNU)	Windows (Visual Studio), Linux (GNU)

Notes:

1. Available in a single or dual-language version (C++ and/or Fortran).
2. Available as an add-on to any Windows Fortran suite or bundled with a version of the Composer Edition.
3. Available bundled in a suite or standalone.
4. Available as single language suites on OS X.

Sonderpreisliste November 2015

Alle Preise sind in Euro zzgl. 19% MwSt. (im Inland). *Bei Online-Bestellungen unter shop.hocomputer.de erhalten Sie bis Ende November 10% Rabatt auf die u.a. angegebenen Preise (Wechselkursänderungen/Irrtum vorbehalten)!

Intel Parallel Studio XE	NEU, kommerziell Windows / Linux	UPGRADE, kom. Windows / Linux	NEU, academic Windows/Linux	UPGRADE, acad. Windows / Linux
Prof. Ed Fort. & C++ 1NU 2 User Floating 5 User Floating	2299 / 2299 11499 / 11499 22999 / 22999	1849 / 1849 9199 / 9199 18399 / 18399	1149 / 1149 5479 / 5749 11499 / 11499	949 / 949 4599 / 4599 9199 / 9199
Prof Ed Fortran 1NU 2 User Floating 5 User Floating	1899 / 1899 9499 / 9499 1899 / 1899	1549 / 1549 7599 / 7599 15199 / 15199	949 / 949 4749 / 4749 9499 / 9499	799 / 799 3799 / 3799 7599 / 7599
Prof. Ed. C++ 1NU 2 User Floating 5 User Floating	1599 / 1599 7999 / 7999 15999 / 15999	1299 / 1299 6399 / 6399 12799 / 12799	799 / 799 3999 / 3999 7999 / 7999	649 / 649 3199 / 3199 6399 / 6399
Cluster Edition 1NU 2 User Floating 5 User Floating	2949 / 2949 14749 / 14749 29499 / 29499	2399 / 2399 11799 / 11799 23599 / 23599	1499 / 1499 7399 / 7399 14749 / 14749	1049 / 1049 3599 / 3599 7699 / 7699
Comp.Ed Fort. & C++ 1NU 2 User Floating 5 User Floating	1199 / 1449 4199 / 5099 8999 / 10899	- n / a -	499 / 599 1699 / 2049 3599 / 4349	- n / a -
Comp. Ed. Fortran 1NU 2 User Floating 5 User Floating	849 / 999 2999 / 3499 6399 / 7499	- n / a -	399 / 449 1349 / 1599 2899 / 3399	- n / a -
Composer Ed. C++ 1NU 2 User Floating 5 User Floating	699 / 699 2449 / 2449 5249 / 5249	- n / a -	249 / 249 849 / 849 1849 / 1849	- n / a -

1NU: single user = 1 named user (system locked), nur eine feste Person darf die Software auf max. 3 Geräten nutzen.
2/5 User Floating = 2/5 user aus einer beliebig großen Gruppe dürfen die Software zu einem Zeitpunkt dynamisch nutzen (nutzt FlexLM).
 NEU = neue Lizenzen. UPGRADES von Intel Compilern mit gültigem Intel Premier Support auf Studio XE,
 Academic Lizenzen sind NUR für Hochschulen und Degree Granting Institutions, NICHT für Forschungseinrichtungen o.ä.

Hinweise und Erläuterungen: Alle Lizenzen werden als LK (Licence Key) Version elektronisch geliefert. Die Preise für Supportverlängerungen (SSRs) finden Sie in unserem Shop unter shop.hocomputer.de. ho-COMPUTER beliefert nur gewerbliche Abnehmer und Institutionen. Wechselkursänderungen oder Irrtum vorbehalten. In unserer Preiskalkulation sind bereits Skontoabzüge berücksichtigt. Es gelten ausschließlich unsere AGB.