
インテル® Trace Analyzer & Collector 9.1 Update 2 for Linux* リリースノート

概要

インテル® Trace Collector は、アプリケーションのイベントベース・トレース機能を提供する、オーバーヘッドの極めて少ないトレース・ライブラリーです。収集したトレースデータを解析して、パフォーマンスの hotspot やボトルネックを発見することができます。この製品は、完全にスレッドセーフで、MPI の使用にかかわらず、C/C++、FORTRAN、およびマルチスレッド・プロセスに統合します。フェイルセーフ・モードもサポートします。また、MPI プログラミング・エラーとシステムエラーを確認します。インテル® Trace Analyzer は、インテル® Trace Collector によって収集されたアプリケーションのアクティビティをグラフィカルに表示して分析できる便利な方法を提供します。任意のレベルで詳細を表示し、パフォーマンスの hotspot とボトルネックを素早く識別して、原因を分析します。

1 つにバンドルされたインテル® Trace Analyzer & Collector は、最適化された解析機能と視覚化機能を提供します。両ツールにより、複雑なプロファイリング・データを高速にグラフィック・レンダリングすることができ、また何百ものプロセスを簡単にトレースできます。

インテル® Trace Analyzer は、Linux*、Microsoft* Windows*、および OS X* で利用できます。インテル® Trace Collector は、Linux* および Microsoft* Windows* で利用できます。

テクニカルサポートを受けたり、製品のアップデート・モジュールを入手するには、製品を登録する必要があります。「テクニカルサポート」セクションを参照してください。

新機能

インテル® Trace Analyzer & Collector の各リリースでの変更点は次のとおりです。詳細は、製品ドキュメントを参照してください。

インテル® Trace Analyzer & Collector 9.1 Update 2:

- インテル® Advisor XE との相互運用機能を追加。詳細は、『インテル® Trace Analyzer & Collector ユーザー・リファレンス・ガイド』を参照してください。
- MPI Performance Snapshot (MPS) の変更点については、『MPI Performance Snapshot ユーザーズガイド』の「What's New」を参照してください。

インテル® Trace Analyzer & Collector 9.1 Update 1:

- 特定ユーザーライセンスに変更。詳細は、後述の「ライセンスのインストール」を参照してください。
- わずかな改良と問題の修正。
- MPI Performance Snapshot (MPS) の変更点については、『MPI Performance Snapshot ユーザーズガイド』の「What's New」を参照してください。

インテル® Trace Analyzer & Collector 9.1:

- インストール・ディレクトリー構造を変更。詳細は、『README』を参照。
- わずかな改良と問題の修正。
- MPI Performance Snapshot (MPS) の変更点については、『MPI Performance Snapshot ユーザーズガイド』の「What's New」を参照してください。

インテル® Trace Analyzer & Collector 9.0 Update 3:

- OpenMP* 領域をサポート。
- 問題の修正。
- MPI Performance Snapshot (MPS) の変更点については、『MPI Performance Snapshot ユーザーズガイド』の「What's New」を参照してください。

インテル® Trace Analyzer & Collector 9.0 Update 2:

- インテル® VTune™ Amplifier XE との相互運用機能を追加。詳細は、『インテル® Trace Analyzer & Collector ユーザー・リファレンス・ガイド』を参照してください。
- インテル® Trace Analyzer for OS X* を追加。
- MPI Performance Snapshot for Linux* のプレビューバージョンを追加。詳細は、『MPI Performance Snapshot ユーザーズガイド』を参照してください。
- 問題の修正。

インテル® Trace Analyzer & Collector 9.0 Update 1:

- ディレクトリー構造の更新とシンボリック・リンクの追加。詳細は、『README』を参照してください。
- 非デフォルト・インストール・パスの設定を変更。インテル® Trace Analyzer & Collector をデフォルト以外のパスにインストールする場合、指定したパスに itac/<version>.<package> が追加されます。特定のパス名を使用する必要がある場合は、このパスへのシンボリック・リンクを使用してください。
- 問題の修正。

インテル® Trace Analyzer & Collector 9.0:

- MPI-3 サポート。
- 新しい mpirun キー。
- TIME-WINDOWS の試験的サポート。
- システムコールのプロファイル。
- パフォーマンス・アシスタント。
- サマリーページ。
- 外観の拡張。
- メインダイアログ向けの状況依存支援。
- 新しいチュートリアル。
- IA-32 アーキテクチャー・サポートを終了。
- itcpin サポートを終了。

インテル® Trace Analyzer & Collector 8.1 Update 4:

- ローデータ圧縮の向上。
- 新しいオンライン・ドキュメント形式。
- 問題の修正。

インテル® Trace Analyzer & Collector 8.1 Update 3:

- 新しいトレスマップ。
- [Preferences] ダイアログにすべてのタイムライン設定を追加。
- 状況依存ヘルプ。
- 問題の修正。

インテル® Trace Analyzer & Collector 8.1 Update 2:

- グラフィカル・ユーザー・インターフェイス (GUI) インストール。
- 新しいツールバー。
- [Preferences] ダイアログにイベント・タイムライン設定を追加。
- メニューに新しいアイコンを追加。
- 問題の修正。

インテル® Trace Analyzer & Collector 8.1 Update 1:

- ようこそページ機能。
- 新しい [Preferences] ダイアログ。
- キャッシュ生成のプログレスバーを追加。
- 外観の拡張。
- 安定性が向上。
- MPI_Pcontrol サポート。

インテル® Trace Analyzer & Collector 8.1:

- 非 ASCII インストール・パスをサポートする新しいインタラクティブ・ヘルプ。
- HTML 形式の新しいドキュメント。
- インテル® Composer XE 2013 をサポート。

インテル® Trace Analyzer & Collector 8.0 Update 3:

- ファイル記述子の仮想化。
- スケーラブル・トレースファイル形式の試験的サポート。
- 高度な集計。
- 検索してジャンプ機能。
- インテル® Composer XE 2011 Update 6 をサポート。

インテル® Trace Analyzer & Collector 8.0 Update 2:

- MPI 正当性検証のトレースファイル生成の向上。
- CLI モードのキャッシュ生成処理を修正。
- トレースのマージ機能を修正。
- インテル® Composer XE 2011 Update 4 をサポート。

インテル® Trace Analyzer & Collector 8.0 Update 1:

- マージ分割によりアプリケーション・コードで費やされる時間を軽減。
- 起動時に中間 (サマリー) データを読み込むことでトレースの読み込み時間を短縮。
- 新しいインストーラー・テクノロジーの統合と新しいインテル® Trace Analyzer FLEXIm* モジュール。
- インテル® Composer XE 12.0 Beta をサポート。

インテル® Trace Analyzer & Collector 8.0:

- アプリケーション・インバランス・ダイアグラムによるアプリケーション解析の簡略化。
- アプリケーション・バランスの理解に役立つ Ideal Interconnect Simulator (IIS) を追加。
- さまざまなインターコネクでアプリケーション動作をシミュレーションするための Custom Plug-in Framework (CPF)。
- 作業環境を保存するためのインテル® Trace Analyzer プロジェクト。

----- 主な機能 -----

本リリースのインテル® Trace Analyzer & Collector でサポートされる主な機能は次のとおりです。

- 高度な GUI: ユーザー・フレンドリーなインターフェイス、ハイレベルなスケーラビリティ、STF (Structured Trace File) 形式のトレースデータのサポート、Linux*、Microsoft* Windows*、および OS X* で動作。
- 集計とフィルタリング: 実行時の動作を関数別やプロセス別に詳細表示。
- MPI 通信: 特定の時間間隔における MPI の通信状況を表示。
- フェイルセーフ・トレース機能: デッドロック検出により、アプリケーションの強制終了に備えた機能が向上。

- インテル® MPI ライブラリー・インターフェイス: MPI 内部状況のトレースと MPI-IO をサポート。
- 正当性検証: 実行時に MPI エラーとシステムエラーをチェック (分散メモリーチェックを含む)。
- ROMIO: MPI-2 規格準拠の並列ファイル I/O のサポートを拡張。
- 比較機能: 2 つのトレースファイルや 2 つの領域 (1 つまたは 2 つのトレースファイル内) を並べて比較。
- カウンター・タイムライン: 提供されている PAPI (Performance Application Programming Interface) モジュールおよび OS モジュール、またはインテル® Trace Collector API を手動で使用して収集されたカウンターデータを解析。
- インテル® Trace Analyzer の統合オンラインヘルプと専用コマンドライン・インターフェイス。

製品の内容

この製品パッケージには、次のコンポーネントが含まれています。

インテル® Trace Analyzer & Collector for Linux*
MPI Performance Snapshot for Linux*

インテル® Trace Analyzer & Collector のドキュメントは、<installation_directory>/doc にあります。
'ITA-ReferenceGuide.pdf' はインテル® Trace Analyzer についてのドキュメント (チュートリアルを含む)、
'ITC-ReferenceGuide.pdf' はインテル® Trace Collector についてのドキュメントです。

インテル® Trace Analyzer にはオンラインヘルプ (html)、インテル® Trace Collector には man ページが含まれています。

注: この製品のドキュメントを表示するには、Adobe* Acrobat Reader* または Xpdf* などの pdf リーダーが必要です。

インテル® Trace Analyzer & Collector のサードパーティー製のコンポーネント・ソースは GPL よりリリースされています。 <http://software.intel.com/en-us/articles/intel-cluster-tools-open-source-downloads> (英語) を確認してください。

インストール

インテル® Trace Analyzer & Collector をインストールするには、'install.sh' を実行します。インストール・ディレクトリー (デフォルトは、'/opt/intel/itac/<version#>.<package#>') を確認するメッセージが表示されます。また、インストールするコンポーネントを選択します。複数のコピーを適切にマウントまたは作成して、すべてのノードで同じインストール・パスを使用することを推奨します。インストーラーについての詳細は、ヘルプ (--help) を参照してください。

GUI インストーラーは、コマンドライン・インターフェイスと同じ機能を提供します。次のコマンドで GUI インストーラーを起動できます。

```
./install.sh -gui-mode
```

GUI インストーラーを起動する前に、X サーバーを起動し、実行する必要があります。

インストールの終了後、'<installation_directory>/doc' のドキュメントを参照してください。

インテル® Trace Analyzer & Collector を使用する前に、<installation_directory>/bin/itacvars.[c]sh を読み込み、適切な環境変数を設定します。詳細 (MPI 実装の切り替え方法など) は、『ユーザーズガイド』を参照してください。

インテル® Trace Analyzer を起動するには、'<installation_directory>/bin/traceanalyzer' を実行します。

ライセンスのインストール

インテル® Trace Analyzer & Collector は、Macrovision 社の FLEXlm* 電子ライセンス・テクノロジーを使用して、ライセンス管理を透過的に行います。インストール中に、有効なライセンスを確認するメッセージが表示されます。ライセンスは、インテル® Trace Analyzer & Collector のインストールに必要です。Linux* の場合、提供される itacvars.sh スクリプトまたは itacvars.csh スクリプトを実行することにより、INTEL_LICENSE_FILE 環境変数にライセンスファイルのパスが設定されます。

インテル® Trace Analyzer には、ライセンスの有効期限があるため、ライセンスファイルを必ずシステムに保存しておく必要があります。

9.1 Update 1 から、インテル® ソフトウェア開発製品 EULA (<install_dir>/itac/<version> に含まれる itacEULA.txt) の特定ユーザーライセンスの条項が、ソフトウェアのインストールを最大 3 台のシステムで許可するように変更されました (システムのホスト ID により追跡されます)。この制限に達した後、別のシステムに製品をインストールするには、登録システムからシステムのホスト ID を解除する必要があります。

インテル® Trace Analyzer & Collector のアンインストール

インテル® Trace Analyzer & Collector をアンインストールするには、'<installation_directory>/uninstall.sh' スクリプトを実行します。

GUI モードでインテル® Trace Analyzer & Collector をアンインストールするには、次のコマンドを実行します。

```
./uninstall.sh -gui-mode
```

注: インテル® Trace Analyzer & Collector をアンインストールすると、ライセンスファイルと <installation_directory> にある作成したファイルを残して、ソフトウェア・コンポーネントが削除されます。また、INTEL_LICENSE_FILE 環境変数のエントリはリセットされません。

インテル® Trace Analyzer & Collector のソフトウェアとライセンスは、以前のバージョンと共存することができます。

特別な機能と既知の制限事項

/opt または \$HOME フォルダーがノード間で共有される場合、製品をローカルフォルダーにインストールしても、インテル® Software Manager はそれらのフォルダーへ展開しなければならないため、インストールが遅くなることがあります。

インテル® Trace Collector のスタティック・ライブラリーには、インテル® MPI ライブラリー 5.0 以上が必要です。

インテル® Trace Collector の現在のバージョンは、MPI_Comm_spawn 関数を呼び出す MPI アプリケーションのトレースをサポートしていません。

インテル® Trace Analyzer は、大量のファイルを同時に開くと未定義の状態になることがあります。

特定のバージョンの ld (例えば、Red Hat* Enterprise Linux* 3 と 4 に含まれる ld など) は、インテル® Trace Collector の共有ライブラリーとのリンクで問題が発生することがあります。この問題を回避するには、スタティック・ライブラリーを使用するか、または ld に "-Wl,--allow-shlib-undefined -Wl,--noinhibit-exec" オプションを指定します。これにより、正しいバイナリーを作成できます。

オブジェクト・ファイルからシンボル情報を破棄すると、インテル® Trace Analyzer でシンボル情報が正しく表示されないことがあります。

インテル® MPI ライブラリー 3.x を使用する場合、"-trace" オプションの代わりに、コンパイラー・ラッパー mpicxx と mpiicpc で引数 "-L\$VT_ROOT/lib -lVT \$VT_ADD_LIBS" を指定します。

MPI 正当性検証は、インテル® MPI ライブラリーでのみ利用できます。

インテル® Xeon Phi™ コプロセッサで MPI アプリケーションを実行しトレースを収集するには、インテル® MPI ライブラリー 4.1 Update 1 for Linux* 以上が必要です。

インテル® Xeon Phi™ コプロセッサのデフォルトのタイマーの精度は、ホストよりも低いことがあります。環境変数 VT_TIMER を "CPU_Norm" に設定して、インテル® Xeon Phi™ コプロセッサで実行中のアプリケーションの正確なトレースを取得します。

タイマーに付いての詳細は、『インテル® Trace Analyzer & Collector ユーザー・リファレンス・ガイド』を参照してください。

インテル® Xeon Phi™ コプロセッサ上のメモリーは限られているため、NFS マウントドライブにトレースを保存します。

インテル® Trace Analyzer は、ホストでのみ動作します。

現在、インテル® Trace Analyzer には libpng 1.2.x (libpng12.so) が必要なため、システムにこのバージョンの libpng ライブラリーがインストールされていなければなりません。そうでない場合、インテル® Trace Analyzer をグラフィカル・モードで起動できません。

詳細は、『ユーザー・リファレンス・ガイド』を参照してください。

動作環境

対応ハードウェア

インテル® 64 アーキテクチャー・ベースのシステム:
インテル® Core™ プロセッサ・ファミリー以上
インテル® Xeon® プロセッサを推奨
1 コアあたり 1GB RAM
1 コアあたり 2GB RAM (推奨)
1GB のディスク空き容量

インテル® MIC アーキテクチャー・ベースのインテル® Xeon Phi™ コプロセッサ (開発コード名: Knights Corner、Knights Landing)

対応ソフトウェア

オペレーティング・システム: (現バージョンのインテル® Trace Analyzer & Collector のリリース時点でまだリリースされていないオペレーティング・システムではインストールを含む問題が発生することがあります)

インテル® 64 アーキテクチャー・ベースのシステム:

Red Hat* Enterprise Linux* 5 (終了予定)、6、7

Fedora* 20、21

CentOS* 6.0

SUSE Linux Enterprise Server 11、12

Ubuntu* LTS 12.04、14.04

Debian* 6、7

注: インテル® MIC アーキテクチャー・ベースのシステムでは、インテル® メニーコア・プラットフォーム・ソフトウェア・スタック (インテル® MPSS) もインストールする必要があります。インテル® Xeon Phi™ コプロセッサの動作環境を確認してください。

MPI 実装

インテル® 64 アーキテクチャー・ベースのシステム:

インテル® MPI ライブラリー 4.x

インテル® MPI ライブラリー 5.x

コンパイラー

GNU*: C、C++、Fortran 77 3.3 以上、Fortran 95 4.0 以上

インテル® Composer XE 2013 以上

MPI Performance Snapshot (MPS) の動作環境については、『MPI Performance Snapshot ユーザーズガイド』を参照してください。

テクニカルサポート

インテルでは、お客様からのフィードバックを非常に重視しております。テクニカルサポートを受けるには、インテル® プレミアサポート・アカウントに登録してください。インテル® Trace Analyzer & Collector のインテル® プレミアサポート・アカウントで、製品についての問題やご意見を送信することができます。

このパッケージは、インテル® プレミアサポートによるサポートが提供されます。次の Web サイトからサポートをご利用いただけます。

<https://premier.intel.com> (英語)

インテル® ソフトウェア開発製品の一般的なサポートに関する情報は、次の Web サイトを参照してください。

<http://www.intel.com/software/products/support> (英語)

インテル® Trace Analyzer & Collector の Web サイトは次のとおりです。

<http://software.intel.com/en-us/intel-trace-analyzer> (英語)

<http://www.isus.jp/article/intel-software-dev-products/itatc/>

インテル® Trace Analyzer & Collector のサポート Web サイトでは、技術的な問題、FAQ、製品ドキュメント、製品のエラッタ情報を参照できます。

<http://www.intel.com/software/products/support/itac> (英語)

<http://www.isus.jp/article/intel-software-dev-products-support/itac-support/>

ライセンス要求は、インテル® ソフトウェア開発製品レジストレーション・センターまでご連絡ください。

<http://www.intel.com/software/products/registrationcenter>

サポートに問題を報告する前に、『インテル® Trace Analyzer & Collector 入門』で、インストール後のテストの詳細を参照し、基本的な設定が正しく行われていることを確認してください。

インテル® プレミアサポートに問題を報告する場合は、以下の情報とともに、その問題を再現できるようにできるだけ具体的に説明してください。

- インテル® Trace Analyzer & Collector のパッケージ名とバージョン情報
- ホスト・アーキテクチャー (例: インテル® 64 アーキテクチャー)
- コンパイラーとそのバージョン
- オペレーティング・システムとそのバージョン
- 問題の再現方法の詳細。makefile、コマンドライン、簡単なテストケース、ビルドの方法などを含めてください。

インテル® Trace Analyzer & Collector パッケージのバージョン情報は、itacsupport.txt ファイルを参照してください。

問題の送信方法

- <https://premier.intel.com/> (英語) にアクセスします。
- サイトにログインします。ユーザー名とパスワードの大文字と小文字は区別されることに注意してください。
- [Submit Issue] ボタンをクリックします。
- [Search Product] ボックスに「Intel Trace Analyzer and Collector」と入力して [Search] ボタンをクリックします。表示されるリストから「Intel® Trace Analyzer and Collector for Linux*」を選択し、[Next] ボタンをクリックします。
- フォームに質問内容と必要事項を入力し、[Next] をボタンをクリックします。確認画面で入力内容を確認したら、[Submit] ボタンをクリックします。

注: 特定の国へのアクセスを制限する必要があるソースコードを送信する場合は、ソースコードを送信する前にサポート担当者までお問い合わせください。

サードパーティー・ツールの著作権とライセンスについて

インテル® Trace Analyzer & Collector パッケージに含まれるすべてのファイルは、インテル® ソフトウェア開発製品 EULA の下に提供されます。次のライブラリーは、GNU Lesser General Public License (LGPL) の下に提供されます: Qt、libdwarf、libelf。また、Qt ライブラリーは、次のサードパーティー・ツールを使用しています: CLucene、WebKit、Phonon (LGPL の下に提供)、OpenSSL (BSD ライセンスの下に提供)。

本製品を使用して MPI アプリケーションをリンクすると、暗黙的に LGPL ライブラリー libdwarf.a および libdwarf.so がリンクされます。インテル® MPI ライブラリーのコンパイラー・ラッパー (mpiicc) で -trace オプションを指定することで、スタティック・ライブラリー (libdwarf.a) またはダイナミック・ライブラリー (libdwarf.so) にリンクされます。アプリケーションを配布する前に、これらのライブラリーの使用に関するライセンスを確認してください。

インテル® Trace Analyzer & Collector は次のサードパーティー・ツールを使用しており、以下は各ツールのライセンスに関する情報です: BOOST*、PAPI、ITT API、Performance Monitor。

BOOST*

Boost Software License - Version 1.0 - August 17th, 2003

Permission is hereby granted, free of charge, to any person or organization obtaining a copy of the software and accompanying documentation covered by this license (the "Software") to use, reproduce, display, distribute, execute, and transmit the Software, and to prepare derivative works of the Software, and to permit third-parties to whom the Software is furnished to do so, all subject to the following:

The copyright notices in the Software and this entire statement, including the above license grant, this restriction and the following disclaimer, must be included in all copies of the Software, in whole or in part, and all derivative works of the Software, unless such copies or derivative works are solely in the form of machine-executable object code generated by a source language processor.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE AND NON-INFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR ANYONE DISTRIBUTING THE SOFTWARE BE LIABLE FOR ANY DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

PAPI

Copyright (c) 2014 The University of Tennessee. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer listed in this license in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of the copyright holders nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

This software is provided by the copyright holders and contributors "as is" and any express or implied warranties, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose are disclaimed. in no event shall the copyright owner or contributors be liable for any direct, indirect, incidental, special, exemplary, or consequential damages (including, but not limited to, procurement of substitute goods or services; loss of use, data, or profits; or business interruption) however caused and on any theory of liability, whether in contract, strict liability, or tort (including negligence or otherwise) arising in any way out of the use of this software, even if advised of the possibility of such damage.

ITT API

BSD LICENSE

Copyright (c) 2005-2014 Intel Corporation. All rights reserved. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of Intel Corporation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Performance Monitor

All other files are published under the following license: Copyright (c) 2002-2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

----- 著作権と商標について -----

本資料は、明示されているか否かにかかわらず、また禁反言によるとよらずにかかわらず、いかなる知的財産権のライセンスも許諾するものではありません。

インテルは、明示されているか否かにかかわらず、いかなる保証もいたしません。ここにいう保証には、商品適格性、特定目的への適合性、知的財産権の非侵害性への保証、およびインテル製品の性能、取引、使用から生じるいかなる保証を含みますが、これらに限定されるものではありません。

本資料には、開発中の製品、サービスおよびプロセスについての情報が含まれています。本資料に含まれる情報は予告なく変更されることがあります。最新の予測、スケジュール、仕様、ロードマップについては、インテルの担当者までお問い合わせください。

本資料で説明されている製品およびサービスには、エラッタと呼ばれる設計上の不具合が含まれている可能性があります。公表されている仕様とは異なる動作をする場合があります。現在確認済みのエラッタについては、インテルまでお問い合わせください。

絶対的なセキュリティを提供できるソフトウェアはありません。各環境へのソフトウェア導入に関する全責任はエンドユーザーにあります。

Intel、インテル、Intel ロゴ、Intel Core、Intel Xeon Phi、VTune、Xeon は、アメリカ合衆国および / またはその他の国における Intel Corporation の商標です。

* その他の社名、製品名などは、一般に各社の表示、商標または登録商標です。

© 2016 Intel Corporation.

最適化に関する注意事項 -----

インテル® コンパイラーでは、インテル® マイクロプロセッサに限定されない最適化に関して、他社製マイクロプロセッサ用に同等の最適化を行えないことがあります。これには、インテル® ストリーミング SIMD 拡張命令 2、インテル® ストリーミング SIMD 拡張命令 3、インテル® ストリーミング SIMD 拡張命令 3 補足命令などの最適化が該当します。インテルは、他社製マイクロプロセッサに関して、いかなる最適化の利用、機能、または効果も保証いたしません。本製品のマイクロプロセッサ依存の最適化は、インテル® マイクロプロセッサでの使用を前提としています。インテル® マイクロアーキテクチャーに限定されない最適化のなかにも、インテル® マイクロプロセッサ用のものがあります。この注意事項で言及した命令セットの詳細については、該当する製品のユーザー・リファレンス・ガイドを参照してください。

注意事項の改訂 #20110804