

## Tuner for PlayStation®3

### PlayStation®3 (PS3™) のCPU Cell Broadband Engine™ の隠れたパワーをマスターする近道

TUNER for PS3™でプログラムビヘイビアをキャプチャー、ビジュアル化し、コードのコンフリクトや ボトルネックを除去できます。ハイパフォーマンスゲームを、「手探り」なしでプログラムできます。

Tuner では、以下の特長があります。

- キャッシュミスやボトルネックを除去、コードを改善
- PS3™ アーキテクチャ専用に関数
- 専用ハードウェア不要

#### リアルタイムなデータ キャプチャ

Tunerでは、ゲームのプレイ中にリアルタイムでデータをキャプチャーできます。キャプチャーしたデータは、フレーム単位で分析して保存し、後に最適化したコードと比較することができます。

#### 複数プロセッサに対応

PPU/SPU スレッド、PPU/SPU syscall、PPU/SPU PC サンプリング、SPURS トレース、RSX™ シグナル、RSX™ エクスperimentを含む、PPU、SPU、RSX™ データをキャプチャーできます。

#### 詳細なメトリック キャプチャ

Tuner では、フレーム同期時間 (sync 関数による)、パフォーマンス カウンター メトリクス (キャッシュミスなど)、システム イベント (スレッド スケジューラなど)、PC 位置サンプリング、絶対関数 タイミング (インストルメントされた関数による)、ユーザーイベントがキャプチャーされます。

#### 階層的プロファイリング

定期的に PC やコールスタックがキャプチャーされ、コールグラフ ツリー (スレッドごとに 1 つ) や、より簡潔な「バタフライ」ビューとして表示されます。これにより、プログラム フローの概要や、特定関数におけるコール統計が迅速に把握でき、他のビューとの相互参照が容易に行えるようになります。

▶ スレッド フレーム ビューには、ゲーム内でキャプチャーされた各フレームに対し、インストルメントされた関数、スレッド スケジューリング、PC サンプリングによるイベントの詳細なタイムラインが表示されます。

#### ユーザー イベント

コードおよび/または RSX™ の draw コール リストにユーザー イベントを追加することにより、さらに詳細な分析が行えます。重要な箇所はマークされ、各々のフレームでの使用状況をビジュアル化できます。

#### 高度なユーザー インターフェイス

データは [ゲーム] ビューに表示でき、キャプチャーされた全フレームおよびフレーム レートの変化が明確に表示されます。それに従い、フレームは個別にキャプチャーされたイベントとの関連においてビューを選択します。

#### 柔軟なフレーム ビュー

各フレームは、時間単位で関数を示す「クラシックビュー」、またはキャプチャーされたイベントをプロセスや論理スレッド単位で分ける「スレッドビュー」の 2 種類の方法で表示できます。



## その他の機能や利点

- リリースコードの修正不要
- ゲームのプレイ中に、リアルタイムでデータをキャプチャー
- フレームごとにデータを分析、最適化済コードと後で比較も可能
- ユーザー指定可能データコレクションレート、低インパクトには低周波数サンプル、更にデータを取得する場合は高周波数など
- TTY 出力の表示が可能
- 計測関数では、ゲームの通常の実行に支障を与えることなく、子関数を含め、選択した関数の正確なタイミング情報を取得可能
- 複数のユーザー定義マーカーを使用することにより、作成したコードのセクションをズームインしてサブシステムとパフォーマンス メトリック データとのインタラクションを視覚化
- ソースコードの各行に対する PC サンプリング データを、ソース/逆アセンブリビューに表示
- カスタム PPU/SPU/RSX™ エクスペリメントに対応
- キャプチャーされたデータを、簡略な XML 形式で後処理用にエクスポート

```

Disassembly | SgpSample_Geom.cpp
-----
- - 717 //-----
- - 718 // Description: Update Bones
- - 719 // Parameters:
- - 720 // Returns:
- - 721 // Notes:
- - 722 //-----
314 1 723 void SgpSample::updateGgfObj(
28 - 00016B90 FBC10080 std r:
7 - 00016B94 FBE10088 std r:
- - 724 {
- - 725
657 4 726 if (geom->mAnim)
38 - 00016B98 419E0054 beq c)
- - 727 {
- - 728 GGF_LIB::GgfAnimData
- - 729 anim = geom->mAnim;
- - 729 ~~~

```

▲ ソースと逆アセンブリのミックス表示: 左側の列にはキャプチャー全体の PC サンプルの数、現在のフレームの PC サンプルの数、ソース行の番号をそれぞれ表示

▼ PPU 階層的プロファイリングビューには、ゲームプロセスのコール ツリー (上部) と、アクティブな関数に関するコール側/被コール側関数の統計情報 (下部) が表示されます。

Symbol	Inclusive %	Exclusive %	Inclusive Hits	Exclusive Hits
Game Process	100.00 %	0.00 %	3941	0
Thread 0x01000086	99.64 %	0.00 %	3927	0
_start	100.00 %	0.00 %	3927	0
_initialize	100.00 %	0.00 %	3927	0
_main	1.68 %	1.52 %	66	1
FWCellGLWindow::update()	98.32 %	0.00 %	3861	0
AI DropBox::onRender()	99.59 %	0.00 %	3845	0
FWCellGLWindow::flip()	0.36 %	0.00 %	14	0
psgl5wap	100.00 %	0.00 %	14	0
_jsPlatformSwapBuffers	92.86 %	15.38 %	13	2
_jsGcnFifoFlush(_jsGcnFifo*)	7.14 %	100.00 %	1	1
FWCellGLWindow::setRenderingContext()	0.05 %	0.00 %	2	0
psgl5wap	50.00 %	100.00 %	1	1

  

Active Function	Global Inclusive %	Global Exclusive %	Global Inclusive Hits	Global Exclusive Hits
psgl5wap	0.33 %	0.02 %	15	1

  

Callers	Global Inclusive %	Global Exclusive %	Global Inclusive Hits	Global Exclusive Hits
FWCellGLWindow::setRenderingContext()	0.04 %	0.00 %	2	0
FWCellGLWindow::flip()	0.31 %	0.00 %	14	0

  

Callees	Global Inclusive %	Global Exclusive %	Global Inclusive Hits	Global Exclusive Hits
_jsGcnFifoFlush(_jsGcnFifo*)	0.07 %	0.04 %	3	2
_jsPlatformSwapBuffers	0.29 %	0.04 %	13	2

## システム要件

- Windows XP Professional または Vista
- Sony Computer Entertainment Inc. の PlayStation®3 リファレンス ツール

詳細な情報は <http://www.snsys.jp/ps3/prodg.asp>  
 製品体験版への申し込みは e-mail [contact@hq.scei.sony.co.jp](mailto:contact@hq.scei.sony.co.jp)

## SN Systems

1st Floor Hartwell House – 55-61 Victoria Street – Bristol – United Kingdom – BS1 6AD  
 T: + 44(0)117 929 9733 F: + 44(0)117 929 9251 [www.snsys.com](http://www.snsys.com)

### 著作権告知

© 著作権 2005-2009 SN Systems Ltd. 無断転載を禁ず。SN ロゴは、SN Systems Ltd. の商標です。“PlayStation”は Sony Computer Entertainment Inc. の登録商標です。“PS3”、“Cell Broadband Engine” および “RSX” は Sony Computer Entertainment Inc. の商標です。“Windows XP” は Microsoft Corporation の登録商標です。この文書で使用される 商品名または会社名は、それぞれの所有者の商標です。