

ESMPRO/ServerAgentService Ver. 2.3 FAQガイド

iStorage

 Windows Storage Server

1章 概 要

2章 FAQ(よくある質問について)

3章 付 録

目次

目次	2
表記	3
本文中の記号	3
外来語のカタカナ表記	3
オペレーティングシステムの表記	4
商標	5
オープンソースソフトウェア	6
本書に関する注意と補足	7
最新版	7
1章 概要	8
1. はじめに	9
2. ユーザーサポート	10
3. 動作環境	11
2章 FAQ(よくある質問について)	12
3. 動作設定	16
3.1 ポートの設定	16
3.2 HTTPS 接続の設定	17
3.2.1 HTTPS 接続の設定方法	17
3.2.2 ポートの開放	21
3.2.3 ESMPRO/ServerManager の設定	21
3.3 動作確認	22
3.4 PCIeSSD の監視	23
3.5 S2D ディスク監視	24
3章 付録	25
1. 注意事項	26
1.1 イベントログ	26
1.2 ストレージ・ファイルシステム監視	30
1.3 I/O デバイス	32
1.4 他製品との共存	32
1.5 通報	33
1.6 OS 依存	34
1.7 その他	35
2. ポート/プロトコル一覧	40
3. サービス一覧	41
4. サービスの停止/開始順	42
5. ライセンス条文	43

表 記

本文中の記号

本書では3種類の記号を使用しています。これらの記号は、次のような意味をもちます。

	ソフトウェアの操作などにおいて、守らなければならないことについて示しています。
	ソフトウェアの操作などにおいて、確認しておかなければならないことについて示しています。
	知っておくと役に立つ情報、便利なことについて示しています。

外来語のカタカナ表記

本書では外来語の長音表記に関して、国語審議会の報告を基に告示された内閣告示に原則準拠しています。但し、OS やアプリケーションソフトウェアなどの記述では準拠していないことがありますが、誤記ではありません。

オペレーティングシステムの表記

本書では、Windows オペレーティングシステムを次のように表記します。

本書の表記	Windows OSの名称
Windows Server 2022	Windows Server 2022 Standard
	Windows Server 2022 Datacenter
Windows Server 2019	Windows Server 2019 Standard
	Windows Server 2019 Datacenter
Windows Server 2016	Windows Server 2016 Standard
	Windows Server 2016 Datacenter
Windows Server 2012 R2	Windows Server 2012 R2 Standard
	Windows Server 2012 R2 Datacenter
Windows 10	Windows 10 Pro (64ビット版)

商 標

EXPRESSBUILDER と ESMPRO、CLUSTERPRO、EXPRESSSCOPE、Universal RAID Utility は日本電気株式会社の登録商標です。Microsoft、Windows、Windows Server は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

その他、記載の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。

なお、特に TM、®は明記しておりません。

オープンソースソフトウェア

本製品には、下記ライセンスのオープンソースソフトウェアが含まれています。

- **Apache License**

- python-iloorest-library
 - jsonpatch-rw
 - recordtype

- **MIT License**

- urlparse2
 - validictory
 - six
 - OpenPegasus (pegclient.dll、pegcommon.dll、pegexportclient.dll)

- **Python Software Foundationライセンス**

- Python2.7

- **修正BSDライセンス**

- jsonpatch
 - jsonpointer
 - ply
 - decorator

ライセンス条文については、「3章(5. ライセンス条文)」を参照してください。

本書に関する注意と補足

1. 本書の一部または全部を無断転載することを禁じます。
2. 本書に関しては将来予告なしに変更することがあります。
3. 弊社の許可なく複製、改変することを禁じます。
4. 本書について誤記、記載漏れなどお気づきの点があった場合、お買い求めの販売店まで連絡してください。
5. 運用した結果の影響については、4項に関わらず弊社は一切責任を負いません。
6. 本書の説明で用いられているサンプル値は、すべて架空のものです。

この説明書は、必要なときすぐに参照できるよう、お手元に置いてください。

最新版

本書は作成日時点の情報をもとに作られており、画面イメージ、メッセージ、または手順などが実際のものと異なることがあります。変更されているときは適宜読み替えてください。

ESMPRO/ServerAgentService について説明します。

1. はじめに

2. ユーザーサポート

ソフトウェアに関する不明点、お問い合わせ先について説明しています。

3. 動作環境

ESMPRO/ServerAgentService の動作を保障する環境について説明しています。

1. はじめに

本書をよくお読みになり、正しくお使いください。

本書の内容は、OS の機能、操作方法について十分に理解されている方を対象に説明しています。

OS に関する操作、不明点は、Windows ヘルプ オンラインなどをご確認ください。

ESMPRO/ServerAgentService は ESMPRO/ServerManager と連携し、サーバーの監視、および各種情報を取得するためのソフトウェアです。

ESMPRO/ServerManager の詳細は、「ESMPRO/ServerManager インストレーションガイド」を参照してください。

2. ユーザーサポート

ソフトウェアに関する不明点は、お買い上げの弊社販売店、最寄りの弊社、または NEC フィールディング株式会社までお問い合わせください。

インターネットでも情報を提供しています。

[NEC コーポレートサイト]

製品情報やサポート情報など、本製品に関する最新情報を掲載しています。

<https://jpn.nec.com/>

装置出荷後に公開した、本製品のパッチ/修正モジュールをご案内しています。

https://jpn.nec.com/esmsm/imp_info.html

[NEC フィールディング(株) ホームページ]

メンテナンス、ソリューション、用品、施設工事などの情報をご紹介します。

<https://www.fielding.co.jp/>

[NEC ファーストコンタクトセンター]

ご購入前のご相談、お問い合わせについてご案内しています。

https://jpn.nec.com/express/question/top_sv1.html

ESMPRO/ServerAgentService の使用中に問題が発生したときは、お問い合わせ前に「3章(1. 注意事項)」を参照してください。該当する問題があれば、記載されているように対処してください。

FAQ(よくある質問について)

ESMPRO/ServerAgentService のよくある質問について説明します。

1. 基礎知識

ESMPRO/ServerAgentService の基礎知識について説明しています。

2. 基本設定

ESMPRO/ServerAgentServiceの基本設定について説明しています。

3. 動作設定

ESMPRO/ServerAgentServiceの動作設定について説明しています。

1. 基礎知識

■サーバーへの接続方法

ESMPRO/ServerAgentService に関する各種セットアップは、「管理 PC」からリモートデスクトップ接続で行います。

1. 「管理 PC」でリモートデスクトップを起動します。
2. 接続先に iStorage NS シリーズのコンピューター名、または IP アドレスを入力します。
3. ユーザー名に「administrator」を入力します。
4. パスワードを入力して、[OK]をクリックします。

ワークグループ環境のパスワードの初期値は、本体装置に添付されている「スタートアップガイド」を参照してください。

■ESMPRO/ServerAgentService のインストール

iStorage NS シリーズは ESMPRO/ServerAgentService がすでにインストールされています。OS を再インストールすると ESMPRO/ServerAgentService も自動で再インストールされます。ただし、購入時の状態や再インストール後の状態では正しく動作しないことがありますので、「2 章(2. 基本設定)」「2 章(3. 動作設定)」の手順に従って、環境に合った設定に変更してください。

■ESMPRO/ServerAgentService のアンインストール

iStorage NS シリーズの運用に ESMPRO/ServerAgentService は必須ですので、アンインストールしないでください。



ESMPRO/ServerAgentService をアンインストールしてしまったときは、OS の再インストールが必要です。

2. 基本設定

■TCP/IP の設定

「管理 PC」からリモートデスクトップ接続で、固定の IP アドレスを設定します。

TCP/IP の設定の詳細は、Windows ヘルプ オンラインを参照してください。

■SNMP サービスの設定変更

「管理 PC」からリモートデスクトップ接続で、SNMP サービスを設定します。



本設定はイベントログ監視機能の通報手段です。他の製品と通報連携する機能の通報手段にもなりますので、必ず設定してください。

1. 「管理 PC」からリモートデスクトップで接続します。
2. 「コントロールパネル」の[管理ツール]-[サービス]をダブルクリックします。
Server Core 環境のときは、[管理ツール]-[コンピューターの管理]をダブルクリックして表示される、左ペインのツリーの[サービスとアプリケーション]-[サービス]をクリックすると、サービス一覧が表示されます。
3. サービス一覧から[SNMP Service]を選択し、[操作]タブから[プロパティ]をクリックします。
「SNMP Service のプロパティ」ダイアログボックスが表示されます。
4. [トラップ]プロパティシートの[コミュニティ名]ボックスに、「public」または任意のコミュニティ名を入力して[一覧に追加]をクリックします。
ESMPRO/ServerManager 側の設定で受信するトラップのコミュニティ名をデフォルトの「*」から変更したときは、ESMPRO/ServerManager 側で新しく設定したコミュニティ名と同じものを入力します。また、ESMPRO/ServerAgentServiceからのトラップがESMPRO/ServerManagerに正しく受信されるためには、双方のコミュニティ名を一致させてください。
5. [追加]をクリックします。

6. [トラップ送信先]の[追加]をクリックし、[ホスト名、IP アドレス、または IPX アドレス]ボックスに送信先の ESMPRO/ServerManager の IP アドレスを入力後、[追加](または[OK])をクリックします。

トラップ送信先に指定している IP アドレス(またはホスト名)をマネージャ通報(TCP/IP)の設定で指定すると、重複していることを警告するメッセージが表示されます。

この設定では、指定している IP アドレス(またはホスト名)の ESMPRO/ServerManager に、アラートが重複して通報されます。

7. [OK]をクリックしてネットワークの設定を閉じます。

以上で SNMP サービスの設定は終了です。

3. 動作設定

3.1 ポートの設定

ESMPRO/ServerManager からの監視に使う WS-Man の使用ポート(5985/tcp)は OS インストール後から開放されますが、OS やご利用のネットワーク環境によって、アクセスがローカルサブネット内の装置に制限されます。

異なるサブネット上の ESMPRO/ServerManager で監視するときは、以下の手順に従って、ESMPRO/ServerManager の WS-Man のアクセスを許可してください。

1. 「コントロールパネル」の[管理ツール]-[セキュリティが強化された Windows ファイアウォール]をダブルクリックします。
2. [受信の規則]をクリックします。
3. [Windows リモート管理 (HTTP 受信)]を選択し、[操作]タブから[プロパティ]をクリックします。

Windows リモート管理 (HTTP 受信)のプロパティが表示されます。



OS によって[Windows リモート管理 (HTTP 受信)]は、ネットワークプロファイルによって複数に分かれています。ご利用環境のルールを選択してください。

4. [スコープ]プロパティシートのリモート IP アドレスで、[任意の IP アドレス]を選択します。
[これらの IP アドレス]を選択するときは、ESMPRO/ServerManager の IP アドレスを追加してください。
5. [OK]をクリックして受信規則の設定を閉じます。

3.2 HTTPS 接続の設定

ESMPRO/ServerAgentService は、ESMPRO/ServerManager との WS-MAN 通信に HTTP、または HTTPS 接続を利用します。既定値は HTTP 接続になっています。セキュリティ上 HTTPS 接続を推奨しますが、セキュリティを設定する必要のない環境(スタンドアロン、クローズド環境など)の場合は、HTTP 接続の設定のままご利用いただくことも可能です。

3.2.1 HTTPS 接続の設定方法

ESMPRO/ServerManager との接続に HTTPS を利用するときは、以下のいずれかの手順に従って、HTTPS 接続を設定してください。



ESMPRO/ServerManager との接続に HTTP を利用すると、WS-Man 通信で利用する Basic 認証のユーザー名とパスワードがネットワーク上に平文で流れるため、HTTPS 接続を推奨します。



認証局に署名された証明書を準備することを推奨します。

HTTPS 接続を設定すると、システムの状態により以下のイベントログが登録されますが、システムの運用に影響はありません。

ソース	:	HttpEvent
イベント ID	:	15301
レベル	:	警告
説明	:	ポート 0.0.0.0:5986 の SSL 証明書設定が管理プロセスによって作成されました。

ソース	:	HttpEvent
イベント ID	:	15300
レベル	:	警告
説明	:	ポート 0.0.0.0:5986 の SSL 証明書設定が削除されました。

■ 認証局に署名された証明書を使って HTTPS 接続を設定する

認証局に署名された証明書で HTTPS 接続を行います。証明書のインストールまでは認証局に指定された方法で行う必要があります。

1. 認証局に指定された手順に従って、証明書をインストールします。
2. ESMPRO/ServerAgentService をインストールしているサーバーに、Administrator 権限のあるアカウントでサインインします。
3. 証明書ファイルを %EsmDir%\%tool(既定値は C:\%ESM%\%tool) に格納します。
4. コマンドプロンプトを「管理者として実行」で起動します。
5. 以下のコマンドを実行します。

```
cd %EsmDir%\%tool  
ESMHttps.bat -c [証明書ファイル]
```

■keytool.exe を使って HTTPS 接続を設定する

ESMPRO/ServerManager をインストールしている管理 PC で自己署名証明書を作成して、ESMPRO/ServerAgentService をインストールしているサーバーで HTTPS 接続設定を行います。keytool.exe は ESMPRO/ServerManager に同梱されています。

1. ESMPRO/ServerManager をインストールしている管理 PC に、Administrator 権限のあるアカウントでサインインします。
2. コマンドプロンプトを「管理者として実行」で起動します。
3. 以下のコマンドを実行して、自己署名証明書を作成します。

ESMPRO/ServerManager を"C:\Program Files (x86)\ESMPRO"にインストールしたとき

```
"C:\Program Files (x86)\ESMPRO\ESMWEB\java\bin\keytool.exe" -genkey  
-keystore <証明書出力先> -storepass <パスワード> -validity <証明書の有効日数> -keyalg  
RSA -keysize <キーサイズ> -storetype pkcs12 -ext EKU=serverAuth -dname "CN=<監視対  
象サーバーの IP アドレス>"
```

例：ESMPRO/ServerAgentService をインストールしているサーバーの IP アドレスが
192.168.1.1 のとき

```
"C:\Program Files (x86)\ESMPRO\ESMWEB\java\bin\keytool.exe" -genkey  
-keystore C:\temp\esmpro.pfx -storepass secret -validity 3650 -keyalg RSA -keysize 2048  
-storetype pkcs12 -ext EKU=serverAuth -dname "CN=192.168.1.1"
```



- 例では C:\temp に esmpro.pfx が作成されます。あらかじめ C:\temp フォルダを作成してください。
- 32 ビット版では"Program Files (x86)"を"Program Files"に読み替えてください。

4. ESMPRO/ServerAgentService をインストールしているサーバーに、Administrator 権限のあるアカウントでサインインします。
5. 手順 3. で作成した証明書ファイルを %EsmDir%\%tool(既定値は C:\ESM\%tool)に格納します。
6. コマンドプロンプトを「管理者として実行」で起動します。
7. 以下のコマンドを実行します。

```
cd %EsmDir%\%tool  
ESMHttps.bat -c [証明書ファイル] [パスワード]
```

■makecert.exe を使って HTTPS 接続を設定する

makecert.exe で自己署名証明書を作成して、HTTPS 接続設定を行います。makecert.exe は Windows SDK をインストールすることで利用できます。



makecert.exe はファイルバージョンが 6 以降のものを使ってください。



makecert.exe の詳細は、以下のサイトを参照してください。

Makecert.exe (証明書作成ツール)

<https://docs.microsoft.com/ja-jp/windows/win32/seccrypto/makecert?redirectedfrom=MSDN>

1. ESMPRO/ServerAgentService をインストールしているサーバーに、Administrator 権限のあるアカウントでサインインします。
2. makecert.exe を %EsmDir%\%tool(既定値は C:\ESM\%tool)に格納します。
3. コマンドプロンプトを「管理者として実行」で起動します。
4. 以下のコマンドを実行します。

```
cd %EsmDir%\%tool  
ESMHttps.bat -m [IP アドレス] [証明書の有効期限(MM/DD/YYYY)]
```

例 : ESMPRO/ServerAgentService をインストールしているサーバーの IP アドレスが 192.168.1.100 であり、証明書の有効期限を 2040 年 12 月 31 に設定するとき
ESMHttps.bat -m 192.168.1.100 12/31/2040

3.2.2 ポートの開放

HTTPS 接続で使うポートを開放してください。

1. 「コントロールパネル」の[管理ツール]-[セキュリティが強化された Windows ファイアウォール]をダブルクリックします。
2. [受信の規則]を右クリックして、[新しい規則]を選択します。
3. [ポート]を選択し、[次へ]をクリックします。
4. [TCP]、[特定のローカルポート]を選択し、ポート番号に 5986 を入力して[次へ]をクリックします。
5. [接続を許可する]を選択し、[次へ]をクリックします。
6. [ドメイン]、[プライベート]、[パブリック]から ESMPRO/ServerManager との接続に使っているプロファイルを選択します。
7. 受信規則の[名前]および[説明]を入力します。

3.2.3 ESMPRO/ServerManager の設定

自己署名証明書を使うときは、ESMPRO/ServerManager の設定で WS-Man 通信の自己署名証明を許容するように変更してください。信頼されたルート証明書を使うときは、以下の手順は不要です。

1. ESMPRO/ServerManager に[ログイン]します。
2. [環境設定]を選択します。
3. [ネットワーク]タブを選択し、[編集]をクリックします。
4. [WS-Man 通信]-[自己署名証明]の[許容する]を選択し、[適用]をクリックします。

以上で HTTPS 接続の設定は終了です。

3.3 動作確認

ESMPRO/ServerAgentService の設定が正しく行われているか、別のサーバーから接続できるかを確認してください。

1. 別のサーバーのコマンドプロンプトを「管理者として実行」で起動します。
2. 以下のコマンドを実行して winrm を設定します。

```
winrm quickconfig
winrm set winrm/config/Client @{AllowUnencrypted="true"}
winrm set winrm/config/Client/Auth @{Basic="true"}
winrm set winrm/config/Client @{TrustedHosts="<監視サーバーの IP アドレス>"}
```

3. 以下のコマンドを実行して、ESMPRO/ServerAgentService をインストールしているサーバーに接続できるか確認します。

```
winrm identify -r:http://<監視サーバーの IP アドレス>:<ポート> -u:<ユーザー名> -p:<パスワード> -a:Basic
winrm e wmi/root/cimv2/Win32_ComputerSystemProduct -r:http://<監視サーバーの IP アドレス>:<ポート> -u:<ユーザー名> -p:<パスワード> -a:Basic
winrm e wmi/root/ESMPRO/AS/ESM_GeneralInformation -r:http://<監視サーバーの IP アドレス>:<ポート> -u:<ユーザー名> -p:<パスワード> -a:Basic
```



- HTTPS 接続のときは、-r オプションで https としてください。
- ポート番号は HTTP/5985、HTTPS/5986 となります。
- ユーザー名、パスワードは監視サーバーのサインインアカウントを使ってください。
- 自己署名証明書で HTTPS 接続設定をした監視サーバーにアクセスするときは、以下のようにコマンドの最後に"-skipCACheck"を追加してください。

```
winrm identify -r:http://<監視サーバーの IP アドレス>:<ポート> -u:<ユーザー名> -p:<パスワード> -a:Basic -skipCACheck
```

- 手順 3. でエラーが表示されたときは、ESMPRO/ServerAgentService の設定が間違っていないか、以下の手順で設定を確認します。

- ・ ESMPRO/ServerManager との接続に HTTPS を利用するとき
「2 章(3.2 HTTPS 接続の設定)」の手順に従って、HTTPS 接続の設定をやりなおしてください。

- ・ ESMPRO/ServerManager との接続に HTTP を利用するとき
ESMPRO/ServerAgentService をインストールしているサーバーで、以下のコマンドを実行してください。実行結果にエラー番号とエラー内容が表示されなければ成功です。

```
winrm quickconfig  
winrm set winrm/config/service @{AllowUnencrypted="true"}
```

5. 別のサーバーから手順 3. のコマンドを再度実行し、サーバーに接続できるか確認します。

3.4 PCIeSSD の監視

IPMI 対応機種において PCIeSSD をご利用の環境では、PCIeSSD の構成情報(モデル名など)や寿命状態が監視できます。以下の手順に従って、監視機能を有効にしてください。

1. 「コントロールパネル」の[管理ツール]-[サービス]をダブルクリックします。
2. サービスの一覧から[ESMNVMemonitor]を選択し、[操作]タブから[プロパティ]をクリックします。
3. [全般]プロパティシートの[スタートアップの種類]を「手動」から「自動」に変更します。
4. [開始]をクリックし、[ESMNVMemonitor]を開始します。
5. [OK]をクリックし、サービスのプロパティを閉じます。



ESMPRO/ServerManager を使って PCIeSSD を監視するには BMC(EXPRESSSCOPE エンジン)への登録が必須です。ESMPRO/ServerManager は、PCIeSSD の構成情報や寿命状態を BMC(EXPRESSSCOPE エンジン)から取得します。ESMNVMemonitor を停止しても ESMPRO/ServerManager では PCIeSSD に関する情報を表示しますが、寿命状態を更新しません。寿命状態を監視するときは、ESMNVMemonitor を開始状態で運用願います。

3.5 S2D ディスク監視

Storage Spaces Direct(S2D)をご利用の環境では、S2D を構成するディスクの障害を監視できます。以下の手順に従って、監視機能を有効にしてください。

1. 「コントロールパネル」の[管理ツール]-[サービス]をダブルクリックします。
2. サービスの一覧から[ESMS2DMonitor]を選択し、[操作]タブから[プロパティ]をクリックします。
3. [全般]プロパティシートの[スタートアップの種類]を「手動」から「自動」に変更します。
4. [開始]をクリックし、[ESMS2DMonitor]を開始します。
5. [OK]をクリックし、サービスのプロパティを閉じます。



S2D ディスク監視機能は、自サーバ(ノード)に搭載されている S2D ディスクのステータス(Usage)が「使用中止(Retired)」となった時に通報します。(イベントログ登録、ESMPRO/ServerManager 通報、エクスプレス通報)

ハードウェア保守において S2D ディスクを交換する時等にステータス(Usage)を「使用中止(Retired)」に設定した場合も S2D ディスク監視機能は通報します。S2D ディスクのステータス(Usage)操作を伴う保守において通報を抑止するためには、監視サービス(ESMS2DMonitor)を一時的に停止してください。

- 監視サービスの一時停止

1. 保守作業の前に、前述のサービス一覧から[ESMS2DMonitor]を選択し、「停止」または「一時停止」をクリックしサービスを停止します。
2. 保守作業終了後、「開始」または「再開」をクリックしサービスを開始します。

1. 注意事項

ESMPRO/ServerAgentServiceの注意すべき点を説明しています。

2. ポート/プロトコル一覧

ESMPRO/ServerAgentServiceの使用ポート/プロトコルについて説明しています。

3. サービス一覧

ESMPRO/ServerAgentServiceが登録するサービス一覧について説明しています。

4. サービスの開始/停止順

ESMPRO/ServerAgentServiceが登録するサービスの開始順、停止順について説明しています。

5. ライセンス条文

ESMPRO/ServerAgentService のソフトウェアのライセンス条文について説明しています。

1. 注意事項

1.1 イベントログ

■Alert Manager WMI Service のハングアップ および ESMCommonService の起動失敗のイベントログ(システム)

ESMPRO/ServerManager と ESMPRO/ServerAgentService を同じ装置にインストールするときなど、システムの状況により以下のイベントログが登録されますが、サービスが開始状態(実行中)に移行していれば、システムの運用に影響はありません。

ソース	:	Service Control Manager
イベント ID	:	7022
レベル	:	エラー
説明	:	Alert Manager WMI Service サービスは開始時にハングしました。

またこの場合、ESMCommonService が正常に開始しないときがあります。ESMCommonService には「遅延開始」と「エラー時の自動再起動」が設定されていますので、「エラー時の自動再起動」によってサービスが開始状態(実行中)に移行していれば、システムの運用に影響はありません。

■ESMPRO/ServerManager と HTTP 接続すると登録されるイベントログ(システム)

ESMPRO/ServerManager と HTTP 接続すると、以下のようなイベントログが登録されます。

ソース	:	Windows Remote Management
イベント ID	:	10120
レベル	:	情報
説明	:	WinRM サービスは安全でない HTTP 接続を 192.168.1.1 から受け取りました。これはセキュリティで保護された構成ではありません。 ユーザー操作 WinRM 構成で AllowUnencrypted を False に設定し、ワイヤ上でパケットが確実に暗号化されるようにしてください。

このイベントはシステムの運用に影響はありませんが、セキュリティで保護されていない構成です。セキュリティで保護された構成を構築するときは、「2 章(3.3 HTTPS 接続の設定)」の手順に従って、HTTPS 接続を行ってください。HTTPS 接続するとイベントログは登録されません。

■ESMPRO/ServerManager との通信時に登録されるイベントログ(アプリケーション)

64 個以上の論理プロセッサを使用する環境では、ESMPRO/ServerManager と通信を行う際に、以下のようなイベントログが登録されることがありますが、システムの運用に影響はありません。

ソース	:	Microsoft-Windows-PerfNet
イベント ID	:	2006
レベル	:	エラー
説明	:	サーバー サービスからサーバー キュー パフォーマンス データを読み取れません。データ セクションの最初の 4 バイト (DWORD) には状態コードが含まれ、2 番目の 4 バイトには IOSB.Status が含まれ、3 番目の 4 バイトには IOSB.Information が含まれています。

本件に関する詳細情報は、マイクロソフトサポートオンラインに記載されています。

- マイクロソフト サポート技術情報- 文書番号:2607486

<https://support.microsoft.com/ja-jp/help/2607486/>

■シャットダウン時に登録される WinRM のイベントログ(システム)

ESMPRO/ServerAgentService をインストールしている装置で、装置のシャットダウンを行うと以下のようないventログが登録されますが、システムの運用に影響はありません。

ソース	:	Windows Remote Manager
イベント ID	:	10149
レベル	:	警告
説明	:	WinRM サービスは、WS-Management 要求をリスンしていません。

意図的にサービスを停止していないときは、以下のコマンドで WinRM 構成を確認してください。

```
winrm enumerate winrm/config/listener
```

このイベントは WS-Management のリスナーが停止するときに登録されます。シャットダウン時は Windows Remote Manager サービスが停止されるためイベントログが登録されます。

■ハードウェアログ(SEL)の監視機能

ESMPRO/ServerAgentService によるハードウェアログ(SEL)の監視は、Windows Management Instrumentation (WMI)サービスを使って監視します。そのため WMI サービスが停止、再起動すると、ハードウェアログ(SEL)が監視できなくなることがあります。

WMI サービスが停止、再起動したときは、イベントログ(アプリケーション)に以下のイベントが登録されます。

ソース	:	Application Error
イベント ID	:	1000
レベル	:	エラー
説明	:	障害が発生しているアプリケーション名: svchost.exe

WMI サービスが停止、再起動したときは、OS を再起動していただくか、または「コントロールパネル」の[管理ツール]-[サービス]から「ESM System Management Service」を再起動してください。

「ESM System Management Service」を再起動することで、ESMPRO/ServerAgentService は、WMI サービスへ再接続します。

■監視イベントの通報

- アラート通報機能は、システムのイベントログに登録されたイベント情報を元に通報しています。そのためイベントビューアーのイベントログの設定で、イベントログの処理を[必要に応じてイベントを上書きする]、または[イベントを上書きしないでログをアーカイブする]に設定してください。それ以外の設定では通報されません。
- アラートマネージャ設定ウィンドウの監視イベントツリーに登録されたイベントは、Alert Manager Main Service が開始していないと SNMP トラップを受信できるマネージャーへ通報されません。Alert Manager Main Service が開始しているときであっても、各通報手段の通報有効/無効フラグが無効になっていると通報されません。通報有効/無効フラグは、アラートマネージャの[設定]メニューから[通報基本設定]-[通報手段の設定]で設定します。
同様に、システム起動時に Event Log サービスが開始以前に発生したイベントについても通報されません。
- アラートマネージャ設定ウィンドウの[通報基本設定]-[その他の設定]で、シャットダウン開始までの時間を設定できます。初期値は 20 秒になっています。シャットダウン時に通報するには、この値を初期値より短くしないでください。
- 監視対象イベントの通報時に通報障害が発生すると、イベントログにエラーメッセージが登録されます。この通報時に発生するエラーメッセージを監視対象イベントとして新規登録すると、通報時のエラーを再度通報してしまうため、障害復旧時に大量に通報されてシステムの負荷が高くなり性能が低下します。特に以下のアラート通報機能のサービスが出力するイベントは監視対象としないでください。
 - ・ Alert Manager Main Service
 - ・ Alert Manager Socket(S) Service
 - ・ (Alert Manager ALIVE(S) Service)*(*) Alert Manager ALIVE(S) Service は、エクスプレス通報サービス、または WebSAM AlertManager をインストールしているときだけ、登録されるサービスです。
- アラート通報機能のマネージャ通報(SNMP)で通報できるメッセージの長さは、511 バイトまでです。512 バイト以上のメッセージを通報すると、アラートビューアには 512 バイト目からのメッセージは表示されません。512 バイト目からのメッセージは、通報した装置のイベントビューアーで確認してください。また、512 バイト以上のメッセージをすべてアラートビューアに表示するには、マネージャ通報(TCP/IP In-Band)を使ってください。

1.2 ストレージ・ファイルシステム監視



iLO 対応機種では、ESMPRO/ServerAgentService のストレージ監視機能がインストールされません。本節に記載する注意事項は、ストレージ監視機能がインストールされる装置での注意事項となります。

■SATA 接続の光ディスクドライブ

LSI Embedded MegaRAID、または Smart Software RAID をお使いのときは、ESMPRO/ServerManager の[サーバ状態/構成情報]のストレージツリー配下に、SATA 接続の光ディスクドライブに関する情報は表示されません。

■SCSI/IDE コントローラーのリソース情報

SCSI/IDE コントローラーの構成管理情報に含まれる[リソース情報]は、正しい情報を取得できません。OS のシステム情報やデバイスマネージャーを参照して確認してください。

■SCSI/IDE 接続以外のデバイスの監視

ストレージ監視は USB などの SCSI/IDE 接続以外のストレージデバイスを監視しません。

■ストレージ、ファイルシステム監視機能の設定変更

設定を変更するには、ESMPRO/ServerManager(Ver 6.05 以降)が必要です。また、ESMPRO/ServerManager で変更した、監視間隔、ハードディスクドライブ予防保守の有効/無効、ファイルシステム空き容量監視のしきい値は、変更してもすぐには反映されません。設定変更後、監視機能の次の監視間隔で変更した設定が有効になります。

■テープ監視機能

ESMPRO/ServerAgentService では、テープ装置は障害監視しません。

監視するには、バックアップソフトウェア、またはテープ監視アプリケーションをご利用ください。

ESMPRO/ServerAgentService のイベント監視機能を使うことで、バックアップソフトウェア、またはテープ監視アプリケーションが登録するイベントログを監視できます。

また、ご利用の SAS コントローラによっては、ESMPRO/ServerManager[サーバ状態/構成情報]-[構成情報]の[ストレージ]ツリー配下に、テープ装置に関する情報が表示されない場合があります。

■ネットワークドライブの ESMPRO/ServerManager の[サーバ状態/構成情報]の表示

ネットワーク接続したドライブは、ESMPRO/ServerManager の[サーバ状態/構成情報]のファイルシステムツリー配下に表示されません。

■ハードディスクドライブ予防保守の変更

ハードディスクドライブ予防保守の有効/無効を変更すると、監視対象すべてのハードディスクドライブに対して変更した内容が設定されます。個々のハードディスクドライブごとに対しては、有効/無効を設定できません。

■ファイルシステム空き容量の状態を「アイコン：?(不明)」と表示する

ファイルシステムの構成を変更したとき(ボリュームの追加や削除、ドライブ文字の変更など)、ドライブの状態を「アイコン：?(不明)」と表示することがあります。この表示は、空き容量監視の対象外である事を示しており、ドライブに問題があることを示すものではありません。

■メディア挿入時のファイルシステム情報

フロッピーディスクや DVD などのメディアを挿入すると、ESMPRO/ServerManager[サーバ状態/構成情報]のファイルシステム情報として、容量情報やボリュームラベルなどの情報を表示します。容量情報の最小単位を"GB"としているため、フロッピーディスクなど容量が小さいメディアは、"0.0GB"と表示されることがあります。

■容量が 100MB 未満のファイルシステム空き容量監視

ESMPRO/ServerAgentService では、容量が 100MB 未満のファイルシステムの空き容量監視をサポートしていません。このようなファイルシステムの空き容量監視設定は、初期状態で「無効(監視しない)」となります。

1.3 I/Oデバイス

■シリアルポート

ESMPRO/ServerAgentService はシリアルポートを使う機能が複数あり、これらの機能を使うとポートが不足することがあります。

それぞれの機能で使うシリアルポートは、以下となります。

- ・ UPS : COM1~10
- ・ APCU : COM1~2
- ・ (ALIVE 保守)* : COM1~9

(*) ALIVE 保守はリモートアクセスサービス(Remote Access Service)を利用します。

マネージャ通報(TCP/IP Out-of-Band)でリモートアクセスサービスを利用するときに使えるシリアルポートは、以下となります。

- ・ マネージャ通報(TCP/IP Out-of-Band) : COM1~10

このうち、シリアルポートを共有できるのは、以下の組み合わせだけです。

- ・ ALIVE 保守+ユーザー利用リモートアクセスサービス

どちらか一方の機能で回線を使っているときはもう一方の機能は使えません。



リモートアクセスサービスを使うマネージャ通報(TCP/IP Out-of-Band)は、ほかのシリアルポートと共有すると障害情報が通知できません。共有しないでください。

1.4 他製品との共存

■AMS(Agentless Management Service)との共存

AMS(Agentless Management Service)が動作している場合は、ESMPRO/ServerAgentService 向けに SNMP サービスの設定を行うといくつかの HW イベントは iLO と AMS から SNMP トラップが送出され、ESMPRO/ServerManager で二重に通報が受信されることがあります。

どちらか一方のアラート情報を参照してください。

■CLUSTERPRO システムにおけるファイルシステム監視

CLUSTERPRO によるクラスター環境で ESMPRO/ServerAgentService を使うときは、運用系サーバーで設定した空き容量監視機能のしきい値、監視の有効/無効は、フェールオーバーが発生すると待機系サーバーへ引き継がれません。

必ず、待機系サーバーでしきい値、監視の有効/無効を設定してください。

■Oracle 製品との共存

Oracle 製品をインストールすると、SNMP Service のスタートアップが「自動」から「手動」に変更されることがあります。変更されたときは「自動」に戻した上で、Oracle 製品の説明書に従って、正しく設定してください。

■ウイルスチェックの除外対象

ウイルス対策ソフトによって処理遅延が発生する場合があります。ESMPRO/ServerAgentService のバージョンは問わず、%EsmDir%(既定値は C:\ESM)配下と「3 章(3. サービス一覧)」に記載のプロセスは、スキャン対象外としてください。

1.5 通報

■アラート

アラートビューアで表示されるアラートの詳細情報は、アラートにより一部の情報が「不明」と表示されます。

■一般クライアント通報

「一般クライアント通報」は使えません。通報手段を有効にしてもエラーにはなりません、通報されません。

■通報設定の表示

ESMPRO/ServerManager を ESMPRO/ServerAgentService と同じ装置にインストールするときは、ESMPRO/ServerManager の[スタート]メニューにだけ[通報設定]が表示されることがあります。

1.6 OS依存

■Server Core 環境の注意事項

Server Core 環境では、以下の注意事項があります。

- アラートマネージャ設定ウィンドウ(amsadm.exe)や ESRAS ユーティリティ(rasutl.exe)のヘルプウィンドウは、表示されません。
- マネージャ通報(TCP/IP Out-of-Band)機能は使えません。
- Windows Server 2016 以降では、アラートマネージャ設定ウィンドウ(amsadm.exe)のコンボボックス、ラジオボタン、チェックボックスの画面が正しく表示されないことがありますが、アラートマネージャの設定や通報機能に影響はありません。

■ユーザーアカウント制御

ユーザーアカウント制御を有効にしている場合、collect を実行したときなどに、管理者権限へ昇格させるためのダイアログが表示されます。表示されたときは[はい]をクリックしてください。



■仮想化環境のホスト OS 上での注意事項

ESMPRO/ServerAgentService は連続運用が危険な障害情報を検出すると、デフォルトの設定では OS をシャットダウンします(非サービスモードではシャットダウンしません)。

仮想化環境でゲスト OS を起動している環境では、ゲスト OS がシャットダウンされずにサービスコンソールがシャットダウンするため、ゲスト OS からは予期せぬシャットダウンが発生したことになります。ゲスト OS を正常に終了するには、ESMPRO/ServerAgentService からの通報によるシャットダウン機能を無効にし、障害発生時には手動でゲスト OS からシャットダウンしてください。

[通報によるシャットダウン機能の設定手順]

1. Administrator 権限のあるアカウントでサインインします。
2. [スタート]メニューから[通報設定]をクリックします。
アラートマネージャ設定ウィンドウが表示されます。
3. [設定]タブの[通報基本設定]をクリックします。
通報基本設定のウィンドウが表示されます。
4. [その他の設定]の「シャットダウン開始までの時間設定」項目が、赤アイコン(無効)になっていることを確認します。
緑アイコン(有効)になっているときは、アイコンをクリックして赤アイコン(無効)に変更してください。
5. [OK]をクリックして設定ウィンドウを閉じます。

1.7 その他

■.NET Framework の更新

ESMPRO/ServerAgentService は、.NET Framework 4 以上のバージョンを動作に必要とします。.NET Framework 4、4.5、4.5.1 については、2016 年 1 月 12 日にマイクロソフト社のサポートが終了しているため、マイクロソフト社のサポートするバージョンの .NET Framework へ更新してください。

マイクロソフト社による .NET Framework のサポート ライフサイクル ポリシーにつきましては以下に記載されています。

- ライフサイクルに関する FAQ - .NET Framework

<https://support.microsoft.com/ja-jp/help/17455/lifecycle-policy-faq-microsoft-net-framework>

■CIM-Indication 通報先設定の削除

ESMPRO/ServerManager に登録されているコンポーネントを削除すると、ESMPRO/ServerAgentService 側の CIM-Indication 通報先設定も削除されます。しかし、以下のような場合に CIM-Indication 通報先設定が削除されません。

- ・コンポーネントを削除せずに、ESMPRO/ServerManager をインストールした管理 PC を撤去したとき。
- ・コンポーネント削除時に、ESMPRO/ServerAgentService と通信できなかったとき。

CIM-Indication 通報先設定が削除されなかった場合、以下の事象が発生します。

- ・CIM-Indication が発生すると、不要なパケットが送信される。
- ・アラートビューアに[コンポーネント]が{不明なサーバ}のアラートが登録される。

★対処方法

1. ESMPRO/ServerAgentService をインストールしているサーバーに、Administrator 権限のあるアカウントでサインインします。
2. コマンドプロンプトを「管理者として実行」で起動します。
3. 以下のコマンドを実行します。

```
%EsmDir%tool¥ESMDelCim.bat
```

本手順は ESMPRO/ServerAgentService 側のすべての CIM-Indication 通報先設定を削除します。別の ESMPRO/ServerManager に ESMPRO/ServerAgentService を登録済みの場合、その ESMPRO/ServerManager で「接続チェック」を実施してください。「接続チェック」を実施することで ESMPRO/ServerAgentService 側の CIM-Indication 通報先設定が再作成されます。

■ESMPRO/ServerManager Ver. 6.00 以降で WS-Man での登録検索が失敗する

ESMPRO/ServerManager Ver. 6.00 以降で WS-Man での登録検索が失敗するときは、以下の手順に従って、Windows リモート管理 (WinRM)の設定を確認してください。

1. ESMPRO/ServerAgentService をインストールしているサーバーに、Administrator 権限のあるアカウントでサインインします。

2. コマンドプロンプトを「管理者として実行」で起動します。

3. 以下のコマンドを実行します。

```
winrm quickconfig -q
```

4. 以下のコマンドを実行します。

```
winrm get winrm/config/service
```

5. 以下の値が"true"になっているかを確認します。

```
- auth 配下の Basic
```

6. 確認した値が"false"になっているときは、以下の Windows リモート管理 (WinRM) のコマンドを実行します。

```
winrm set winrm/config/service/auth @{Basic="true"}
```

7. 以下のコマンドを実行します。

```
winrm get winrm/config/service
```

8. 以下の値を確認します。

```
- AllowUnencrypted
```

9. ESMPRO/ServerManager との接続に HTTP と HTTPS のどちらを利用するかによって、以下の Windows リモート管理 (WinRM)のコマンドを実行します。

- ・ ESMPRO/ServerManager との接続に HTTPS を利用するとき
(「2章(3.2 HTTPS 接続の設定)」の手順に従って、HTTPS 接続を行ってください)

```
winrm set winrm/config/service @{AllowUnencrypted="false"}
```

- ・ ESMPRO/ServerManager との接続に HTTP を利用するとき

```
winrm set winrm/config/service @{AllowUnencrypted="true"}
```

■ESMPRO/ServerManager からハードウェアの状態監視を行うには

ESMPRO/ServerManager からハードウェアの状態監視を行うには、BMC や iLO の登録と、SNMP 通報設定が必須です。

■ESMPRO/ServerManager で ESMPRO/ServerAgentService の自動登録に失敗する

「2章(3.3 動作確認)」を参照して、ESMPRO/ServerAgentService の設定を確認してください。

■S2D ディスク監視

S2D ディスク監視機能は、自サーバ(ノード)に搭載されている S2D ディスクのステータス(Usage)が「使用中止(Retired)」となった時に通報します。(イベントログ登録、ESMPRO/ServerManager 通報、エクスプレス通報)

ハードウェア保守において S2D ディスクを交換する時等にステータス(Usage)を「使用中止(Retired)」に設定した場合も S2D ディスク監視機能は通報します。S2D ディスクのステータス(Usage)操作を伴う保守において通報を抑止するためには、監視サービス(ESMS2DMonitor)を一時的に停止してください。

- 監視サービスの一時停止

1. 保守作業の前に、「コントロールパネル」の[管理ツール]-[サービス]のサービス一覧から[ESMS2DMonitor]を選択し、「停止」または「一時停止」をクリックしサービスを停止します。
2. 保守作業終了後、「開始」または「再開」をクリックしサービスを開始します。

■システム低温異常発生検知時のシャットダウンについて

ブリインストールモデルでは、機種によりシステム低温異常発生を検知したときの通報後のアクションを「なし」に設定しています。EXPRESSBUILDER、または Web 公開物件から ESMPRO/ServerAgentService を新規にインストールしたときは、すべての機種で通報後のアクションを「シャットダウン」に設定しています。

[システム低温異常発生を検知したときの既定動作]

ブリインストール : なし
EXPRESSBUILDER : シャットダウン
Web 公開物件 : シャットダウン

ESMPRO/ServerAgentService をアップグレードインストールすると、システム低温異常発生を検知したときの通報後のアクションが「なし」から「シャットダウン」に変わることがあります。

運用方針に応じて、システム低温異常発生を検知したときの通報後のアクションの設定を変更してください。設定変更手順、および変更用バッチファイルは下記で公開しています。

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=9010107685>

■ハードウェアの不具合発生後の再起動

ハードウェアの不具合を検出したときは、OS をシャットダウンします。必ず不具合を対処して復旧したあとに、OS を再起動してください。シャットダウン後に不具合を対処しないで OS を再起動すると、再起動の直後にシャットダウンします。

2. ポート/プロトコル一覧

ESMPRO/ServerAgentServiceの使用ポート/プロトコルは以下となります。

ファイアウォールを有効にするときは、必要なポート間の通信を許可するように設定してください。

[ESMPRO/ServerManager <-> ESMPRO/ServerAgentService 間]

機能	ESMPRO/ServerManager	方向	ESMPRO/ServerAgentService	備考
自動登録 サーバー監視(WS-MAN/HTTP)	不定	→	5985/tcp	HTTP
		←		
自動登録 サーバー監視(WS-MAN/HTTPS)	不定	→	5986/tcp	HTTPS
		←		
マネージャ通報 (SNMP)	162/udp	←	不定	SNMP-trap
マネージャ通報 (TCP/IP In-Band)	31134/tcp	←	不定	
		→		
CIM-Indication通報	6736/tcp (設定変更可能)	←	不定	
CIM-Indication設定(*)	Ping(ICMP)	→ ←	-	Ping(ICMP)

(*) 設定は WS-Man で行われますが、Ping 疎通が必要となります。

[エクスプレス通報サービス <-> メールサーバー間]

機能	ESMPRO/ServerAgentService	方向	メールサーバー	備考
エクスプレス通報サービス (インターネットメール)	不定	→	25/tcp	SMTP
		←		
		←	110/tcp	(POP3)*
		→		

(*) POP before SMTP を使うときだけとなります。

[エクスプレス通報サービス(HTTPS) <-> Webサーバー間]

機能	ESMPRO/ServerAgentService	方向	Webサーバー	備考
エクスプレス通報サービス (HTTPS)	不定	→	443/tcp	(HTTPS)*
		←		

(*) HTTPS ポート(443)が閉じられているときは、ファイアウォールの設定を変更しポート 443 番を開け、https の接続を可能な状態に設定してください。

- 双方向のものは、上段の矢印が通信開始時、下段の矢印は折り返しの通信を示します。
- マネージャ通報(TCP/IP In-Band)、およびエクスプレス通報サービス(インターネットメール)で使うポート番号は、アラートマネージャ設定ウィンドウで変更できます。
- 「不定」の箇所はポートが決まっていません(通信開始時未使用のポートを使います)。

3. サービス一覧

ESMPRO/ServerAgentServiceが登録するサービスは以下となります。

サービス名	プロセス名	スタートアップ	機能概要	備考
Alert Manager Main Service	AMVMain.exe	自動 (遅延開始)	さまざまな障害通報に関して管理します。	
Alert Manager Socket(S) Service	amvscks.exe	手動	TCP/IPを使ってマネージャ通報(送信)します。	通報基本設定で、マネージャ通報(TCP/IP In-Band)、マネージャ通報(TCP/IP Out-of-Band)のどちらかを有効(緑)で起動、すべて無効(赤)で停止します。
ESMCommonService	ESMCommon.exe	自動 (遅延開始)	ESMPRO監視機能を有効にします。	
ESM System Management Service	esmsmsrv.exe	自動	ハードウェアログを監視します。	IPMI対応機種、iLO対応機種のときに登録します。
ESMNVMonitor	esmnvme.exe	手動	PCIeSSDの構成と寿命状態を監視します。	IPMI対応機種のときに登録します。
ESMS2DMonitor	esms2d.exe	手動	S2Dを構成するディスクの障害を監視します。	

4. サービスの停止/開始順

サービスを手動で停止または開始するときは、以下の順序で停止または開始します。
機種により登録されるサービスは異なります。

【順序】	【サービス停止】	【サービス開始】
1.	ESMCommonService 停止	ESMCommonService 開始
2.	ESM System Management Service 停止	ESM System Management Service 開始
3.	(ESMNVMeMonitor)*1 停止	(ESMNVMeMonitor)*1 開始
4.	(ESMS2DMonitor)*2 停止	(ESMS2DMonitor)*2 開始
5.	(Alert Manager ALIVE(S) Service)*3 停止	SNMP Service 開始
6.	Alert Manager Main Service 停止	(Alert Manager ALIVE(S) Service)*3 開始
7.	Alert Manager Socket(S) Service 停止	Alert Manager Main Service 開始
8.	SNMP Service 停止	Alert Manager Socket(S) Service 開始

(*1) PCIeSSD ご利用の環境で、ESMNVMeMonitor を開始しているときのみです。

(*2) S2D ご利用環境で、ESMS2DMonitor を開始しているときのみです。

(*3) エクスプレス通報サービス、または WebSAM AlertManager をインストールしたときに登録されるサービスです。

5. ライセンス条文

Apache License

Apache License

Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition,

"control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s)

with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

- (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
- (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
- (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
- (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions.

Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [yyyy] [name of copyright owner]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");
you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

decorator

Copyright (c) 2005-2017, Michele Simionato
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 bytecode 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.

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 HOLDERS 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.

jsonpatch

Copyright (c) 2011 Stefan Kögl <stefan@skoegl.net>

All rights reserved.

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

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. 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.
3. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "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 AUTHOR 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.

jsonpatch-rw

Copyright 2013- Kenneth Knowles

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may
not use this file except in compliance with the License. You may obtain
a copy of the License at

::

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software
distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS,
WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.
See the License for the specific language governing permissions and
limitations under the License.

jsonpointer

Copyright (c) 2011 Stefan Kögl All rights reserved. Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met: 1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer. 2. 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. 3. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission. THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``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 AUTHOR 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.

OpenPegasus

OpenPegasus is subject to one or more of the following copyrights:

- Copyright (c) 2000, 2004 BMC Software.
- Copyright (c) 2003, 2008 EMC Corporation.
- Copyright (c) 2000-2011 Hewlett-Packard Development Company, L.P.
- Copyright (c) 2000-2011 IBM Corp.
- Copyright (c) 2005-2011 Inova Development Inc.
- Copyright (c) 2000, 2003 Michael Day.
- Copyright (c) 2008 Novell.
- Copyright (c) 2006, 2007 Symantec Corporation.
- Copyright (c) 2000-2008 The Open Group.
- Copyright (c) 2000, 2002 Tivoli Systems.
- Copyright (c) 2004, 2005 VERITAS Software Corporation.

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.

ply

PLY (Python Lex-Yacc)

Version 3.11

[[Build Status]](<https://travis-ci.org/dabeaz/ply.svg?branch=master>)](<https://travis-ci.org/dabeaz/ply>)

Copyright (C) 2001-2018

David M. Beazley (Dabeaz LLC)

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 the David Beazley or Dabeaz LLC 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.

Python Software Foundation ライセンス

A. HISTORY OF THE SOFTWARE

=====

Python was created in the early 1990s by Guido van Rossum at Stichting Mathematisch Centrum (CWI, see <http://www.cwi.nl>) in the Netherlands as a successor of a language called ABC. Guido remains Python's principal author, although it includes many contributions from others.

In 1995, Guido continued his work on Python at the Corporation for National Research Initiatives (CNRI, see <http://www.cnri.reston.va.us>) in Reston, Virginia where he released several versions of the software.

In May 2000, Guido and the Python core development team moved to BeOpen.com to form the BeOpen PythonLabs team. In October of the same year, the PythonLabs team moved to Digital Creations, which became Zope Corporation. In 2001, the Python Software Foundation (PSF, see

<https://www.python.org/psf/>) was formed, a non-profit organization created specifically to own Python-related Intellectual Property. Zope Corporation was a sponsoring member of the PSF.

All Python releases are Open Source (see <http://www.opensource.org> for the Open Source Definition). Historically, most, but not all, Python releases have also been GPL-compatible; the table below summarizes the various releases.

Release	Derived from	Year	Owner	GPL-compatible? (1)
0.9.0 thru 1.2		1991-1995	CWI	yes
1.3 thru 1.5.2	1.2	1995-1999	CNRI	yes
1.6	1.5.2	2000	CNRI	no
2.0	1.6	2000	BeOpen.com	no
1.6.1	1.6	2001	CNRI	yes (2)
2.1	2.0+1.6.1	2001	PSF	no
2.0.1	2.0+1.6.1	2001	PSF	yes
2.1.1	2.1+2.0.1	2001	PSF	yes
2.1.2	2.1.1	2002	PSF	yes
2.1.3	2.1.2	2002	PSF	yes
2.2 and above	2.1.1	2001-now	PSF	yes

Footnotes:

(1) GPL-compatible doesn't mean that we're distributing Python under the GPL. All Python licenses, unlike the GPL, let you distribute a modified version without making your changes open source. The GPL-compatible licenses make it possible to combine Python with other software that is released under the GPL; the others don't.

(2) According to Richard Stallman, 1.6.1 is not GPL-compatible, because its license has a choice of law clause. According to CNRI, however, Stallman's lawyer has told CNRI's lawyer that 1.6.1 is "not incompatible" with the GPL.

Thanks to the many outside volunteers who have worked under Guido's direction to make these releases possible.

=====

PYTHON SOFTWARE FOUNDATION LICENSE VERSION 2

1. This LICENSE AGREEMENT is between the Python Software Foundation ("PSF"), and the Individual or Organization ("Licensee") accessing and otherwise using this software ("Python") in source or binary form and its associated documentation.

2. Subject to the terms and conditions of this License Agreement, PSF hereby grants Licensee a nonexclusive, royalty-free, world-wide license to reproduce, analyze, test, perform and/or display publicly, prepare derivative works, distribute, and otherwise use Python alone or in any derivative version, provided, however, that PSF's License Agreement and PSF's notice of copyright, i.e., "Copyright (c) 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 Python Software Foundation; All Rights Reserved" are retained in Python alone or in any derivative version prepared by Licensee.

3. In the event Licensee prepares a derivative work that is based on or incorporates Python or any part thereof, and wants to make the derivative work available to others as provided herein, then Licensee hereby agrees to include in any such work a brief summary of the changes made to Python.

4. PSF is making Python available to Licensee on an "AS IS" basis. PSF MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED. BY WAY OF EXAMPLE, BUT NOT LIMITATION, PSF MAKES NO AND DISCLAIMS ANY REPRESENTATION OR WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE OR THAT THE USE OF PYTHON WILL NOT INFRINGE ANY THIRD PARTY RIGHTS.

5. PSF SHALL NOT BE LIABLE TO LICENSEE OR ANY OTHER USERS OF PYTHON FOR ANY INCIDENTAL, SPECIAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR LOSS AS A RESULT OF MODIFYING, DISTRIBUTING, OR OTHERWISE USING PYTHON, OR ANY DERIVATIVE THEREOF, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY THEREOF.

6. This License Agreement will automatically terminate upon a material breach of its terms and conditions.

7. Nothing in this License Agreement shall be deemed to create any

relationship of agency, partnership, or joint venture between PSF and Licensee. This License Agreement does not grant permission to use PSF trademarks or trade name in a trademark sense to endorse or promote products or services of Licensee, or any third party.

8. By copying, installing or otherwise using Python, Licensee agrees to be bound by the terms and conditions of this License Agreement.

BEOPEN.COM LICENSE AGREEMENT FOR PYTHON 2.0

BEOPEN PYTHON OPEN SOURCE LICENSE AGREEMENT VERSION 1

1. This LICENSE AGREEMENT is between BeOpen.com ("BeOpen"), having an office at 160 Saratoga Avenue, Santa Clara, CA 95051, and the Individual or Organization ("Licensee") accessing and otherwise using this software in source or binary form and its associated documentation ("the Software").

2. Subject to the terms and conditions of this BeOpen Python License Agreement, BeOpen hereby grants Licensee a non-exclusive, royalty-free, world-wide license to reproduce, analyze, test, perform and/or display publicly, prepare derivative works, distribute, and otherwise use the Software alone or in any derivative version, provided, however, that the BeOpen Python License is retained in the Software, alone or in any derivative version prepared by Licensee.

3. BeOpen is making the Software available to Licensee on an "AS IS" basis. BEOPEN MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED. BY WAY OF EXAMPLE, BUT NOT LIMITATION, BEOPEN MAKES NO AND DISCLAIMS ANY REPRESENTATION OR WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE OR THAT THE USE OF THE SOFTWARE WILL NOT INFRINGE ANY THIRD PARTY RIGHTS.

4. BEOPEN SHALL NOT BE LIABLE TO LICENSEE OR ANY OTHER USERS OF THE SOFTWARE FOR ANY INCIDENTAL, SPECIAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR LOSS AS A RESULT OF USING, MODIFYING OR DISTRIBUTING THE SOFTWARE, OR ANY DERIVATIVE THEREOF, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY THEREOF.

5. This License Agreement will automatically terminate upon a material

breach of its terms and conditions.

6. This License Agreement shall be governed by and interpreted in all respects by the law of the State of California, excluding conflict of law provisions. Nothing in this License Agreement shall be deemed to create any relationship of agency, partnership, or joint venture between BeOpen and Licensee. This License Agreement does not grant permission to use BeOpen trademarks or trade names in a trademark sense to endorse or promote products or services of Licensee, or any third party. As an exception, the "BeOpen Python" logos available at <http://www.pythonlabs.com/logos.html> may be used according to the permissions granted on that web page.

7. By copying, installing or otherwise using the software, Licensee agrees to be bound by the terms and conditions of this License Agreement.

CNRI LICENSE AGREEMENT FOR PYTHON 1.6.1

1. This LICENSE AGREEMENT is between the Corporation for National Research Initiatives, having an office at 1895 Preston White Drive, Reston, VA 20191 ("CNRI"), and the Individual or Organization ("Licensee") accessing and otherwise using Python 1.6.1 software in source or binary form and its associated documentation.

2. Subject to the terms and conditions of this License Agreement, CNRI hereby grants Licensee a nonexclusive, royalty-free, world-wide license to reproduce, analyze, test, perform and/or display publicly, prepare derivative works, distribute, and otherwise use Python 1.6.1 alone or in any derivative version, provided, however, that CNRI's License Agreement and CNRI's notice of copyright, i.e., "Copyright (c) 1995-2001 Corporation for National Research Initiatives; All Rights Reserved" are retained in Python 1.6.1 alone or in any derivative version prepared by Licensee. Alternately, in lieu of CNRI's License Agreement, Licensee may substitute the following text (omitting the quotes): "Python 1.6.1 is made available subject to the terms and conditions in CNRI's License Agreement. This Agreement together with Python 1.6.1 may be located on the Internet using the following unique, persistent identifier (known as a handle): 1895.22/1013. This Agreement may also be obtained from a proxy server on the Internet

using the following URL: <http://hdl.handle.net/1895.22/1013>".

3. In the event Licensee prepares a derivative work that is based on or incorporates Python 1.6.1 or any part thereof, and wants to make the derivative work available to others as provided herein, then Licensee hereby agrees to include in any such work a brief summary of the changes made to Python 1.6.1.

4. CNRI is making Python 1.6.1 available to Licensee on an "AS IS" basis. CNRI MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED. BY WAY OF EXAMPLE, BUT NOT LIMITATION, CNRI MAKES NO AND DISCLAIMS ANY REPRESENTATION OR WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE OR THAT THE USE OF PYTHON 1.6.1 WILL NOT INFRINGE ANY THIRD PARTY RIGHTS.

5. CNRI SHALL NOT BE LIABLE TO LICENSEE OR ANY OTHER USERS OF PYTHON 1.6.1 FOR ANY INCIDENTAL, SPECIAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR LOSS AS A RESULT OF MODIFYING, DISTRIBUTING, OR OTHERWISE USING PYTHON 1.6.1, OR ANY DERIVATIVE THEREOF, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY THEREOF.

6. This License Agreement will automatically terminate upon a material breach of its terms and conditions.

7. This License Agreement shall be governed by the federal intellectual property law of the United States, including without limitation the federal copyright law, and, to the extent such U.S. federal law does not apply, by the law of the Commonwealth of Virginia, excluding Virginia's conflict of law provisions. Notwithstanding the foregoing, with regard to derivative works based on Python 1.6.1 that incorporate non-separable material that was previously distributed under the GNU General Public License (GPL), the law of the Commonwealth of Virginia shall govern this License Agreement only as to issues arising under or with respect to Paragraphs 4, 5, and 7 of this License Agreement. Nothing in this License Agreement shall be deemed to create any relationship of agency, partnership, or joint venture between CNRI and Licensee. This License Agreement does not grant permission to use CNRI trademarks or trade name in a trademark sense to endorse or promote products or services of Licensee, or any third party.

8. By clicking on the "ACCEPT" button where indicated, or by copying, installing or otherwise using Python 1.6.1, Licensee agrees to be

bound by the terms and conditions of this License Agreement.

ACCEPT

CWI LICENSE AGREEMENT FOR PYTHON 0.9.0 THROUGH 1.2

Copyright (c) 1991 - 1995, Stichting Mathematisch Centrum Amsterdam,
The Netherlands. All rights reserved.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its
documentation for any purpose and without fee is hereby granted,
provided that the above copyright notice appear in all copies and that
both that copyright notice and this permission notice appear in
supporting documentation, and that the name of Stichting Mathematisch
Centrum or CWI not be used in advertising or publicity pertaining to
distribution of the software without specific, written prior
permission.

STICHTING MATHEMATISCH CENTRUM DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO
THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND
FITNESS, IN NO EVENT SHALL STICHTING MATHEMATISCH CENTRUM BE LIABLE
FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES
WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN
ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT
OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Additional Conditions for this Windows binary build

This program is linked with and uses Microsoft Distributable Code,
copyrighted by Microsoft Corporation. The Microsoft Distributable Code
includes the following files:

msvcr90.dll

msvcp90.dll

msvcm90.dll

If you further distribute programs that include the Microsoft
Distributable Code, you must comply with the restrictions on

distribution specified by Microsoft. In particular, you must require distributors and external end users to agree to terms that protect the Microsoft Distributable Code at least as much as Microsoft's own requirements for the Distributable Code. See Microsoft's documentation (included in its developer tools and on its website at microsoft.com) for specific details.

Redistribution of the Windows binary build of the Python interpreter complies with this agreement, provided that you do not:

- alter any copyright, trademark or patent notice in Microsoft's Distributable Code;
- use Microsoft's trademarks in your programs' names or in a way that suggests your programs come from or are endorsed by Microsoft;
- distribute Microsoft's Distributable Code to run on a platform other than Microsoft operating systems, run-time technologies or application platforms; or
- include Microsoft Distributable Code in malicious, deceptive or unlawful programs.

These restrictions apply only to the Microsoft Distributable Code as defined above, not to Python itself or any programs running on the Python interpreter. The redistribution of the Python interpreter and libraries is governed by the Python Software License included with this file, or by other licenses as marked.

This copy of Python includes a copy of bzip2, which is licensed under the following terms:

This program, "bzip2", the associated library "libbzip2", and all documentation, are copyright (C) 1996-2010 Julian R Seward. All rights reserved.

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

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
3. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
4. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``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 AUTHOR 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.

Julian Seward, jseward@bzip.org

bzip2/libbzip2 version 1.0.6 of 6 September 2010

This copy of Python includes a copy of Berkeley DB, which is licensed under the following terms:

```
/*-
 * $Id: LICENSE,v 12.9 2008/02/07 17:12:17 mark Exp $
 */
```

The following is the license that applies to this copy of the Berkeley DB software. For a license to use the Berkeley DB software under conditions other than those described here, or to purchase support for this software,

please contact Oracle at berkeleydb-info_us@oracle.com.

=====
/*

* Copyright (c) 1990,2008 Oracle. All rights reserved.

*

* Redistribution and use in source and binary forms, with or without

* modification, are permitted provided that the following conditions

* are met:

* 1. Redistributions of source code must retain the above copyright

* notice, this list of conditions and the following disclaimer.

* 2. 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.

* 3. Redistributions in any form must be accompanied by information on

* how to obtain complete source code for the DB software and any

* accompanying software that uses the DB software. The source code

* must either be included in the distribution or be available for no

* more than the cost of distribution plus a nominal fee, and must be

* freely redistributable under reasonable conditions. For an

* executable file, complete source code means the source code for all

* modules it contains. It does not include source code for modules or

* files that typically accompany the major components of the operating

* system on which the executable file runs.

*

* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ORACLE ``AS IS" AND ANY EXPRESS OR

* IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED

* WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR

* NON-INFRINGEMENT, ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL ORACLE 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.

*/

/*

* Copyright (c) 1990, 1993, 1994, 1995

* The Regents of the University of California. All rights reserved.

*

* Redistribution and use in source and binary forms, with or without

* modification, are permitted provided that the following conditions
* are met:

- * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * 2. 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.
- * 3. Neither the name of the University 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 REGENTS 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 REGENTS 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.
*/
/*
* Copyright (c) 1995, 1996
* The President and Fellows of Harvard University. All rights reserved.
*
* Redistribution and use in source and binary forms, with or without
* modification, are permitted provided that the following conditions
* are met:

- * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * 2. 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.
- * 3. Neither the name of the University 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 HARVARD AND ITS 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 HARVARD OR ITS 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.

*/

/**

* ASM: a very small and fast Java bytecode manipulation framework

* Copyright (c) 2000-2005 INRIA, France Telecom

* All rights reserved.

*

* Redistribution and use in source and binary forms, with or without

* modification, are permitted provided that the following conditions

* are met:

* 1. Redistributions of source code must retain the above copyright

* notice, this list of conditions and the following disclaimer.

* 2. 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.

* 3. 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.

*/

This copy of Python includes a copy of openssl, which is licensed under the following terms:

LICENSE ISSUES

=====

The OpenSSL toolkit stays under a double license, i.e. both the conditions of the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit.

See below for the actual license texts. Actually both licenses are BSD-style Open Source licenses. In case of any license issues related to OpenSSL please contact openssl-core@openssl.org.

OpenSSL License

```
/* =====
```

```
* Copyright (c) 1998-2018 The OpenSSL Project. All rights reserved.
```

```
*
```

```
* Redistribution and use in source and binary forms, with or without
```

```
* modification, are permitted provided that the following conditions
```

```
* are met:
```

```
*
```

```
* 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
```

```
* notice, this list of conditions and the following disclaimer.
```

```
*
```

```
* 2. 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.
```

```
*
```

```
* 3. All advertising materials mentioning features or use of this
```

```
* software must display the following acknowledgment:
```

```
* "This product includes software developed by the OpenSSL Project
```

```
* for use in the OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org/)"
```

```
*
```

```
* 4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to
```

```
* endorse or promote products derived from this software without
```

```
* prior written permission. For written permission, please contact
```

```
* openssl-core@openssl.org.
```

```
*
```

```
* 5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL"
```

```
* nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written
```

```
* permission of the OpenSSL Project.
```

```
*
```

* 6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following
* acknowledgment:
* "This product includes software developed by the OpenSSL Project
* for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)"
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS" AND ANY
* EXPRESSED 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 OpenSSL PROJECT OR
* ITS 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.

* =====

*
* This product includes cryptographic software written by Eric Young
* (eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim
* Hudson (tjh@cryptsoft.com).

*
*/

Original SSLeay License

/* Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
* All rights reserved.
*
* This package is an SSL implementation written
* by Eric Young (eay@cryptsoft.com).
* The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.
*
* This library is free for commercial and non-commercial use as long as
* the following conditions are aheared to. The following conditions
* apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA,
* lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation
* included with this distribution is covered by the same copyright terms
* except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).
*
*

* Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in
 * the code are not to be removed.

* If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution
 * as the author of the parts of the library used.

* This can be in the form of a textual message at program startup or
 * in documentation (online or textual) provided with the package.
 *

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

* 1. Redistributions of source code must retain the copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer.

* 2. 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.

* 3. All advertising materials mentioning features or use of this software
 * must display the following acknowledgement:
 * "This product includes cryptographic software written by
 * Eric Young (eay@cryptsoft.com)"
 * The word 'cryptographic' can be left out if the routines from the library
 * being used are not cryptographic related :-).

* 4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from
 * the apps directory (application code) you must include an acknowledgement:
 * "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"
 *

* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG ``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 AUTHOR 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.
 *

* The licence and distribution terms for any publically available version or
 * derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be
 * copied and put under another distribution licence
 * [including the GNU Public Licence.]
 */

This copy of Python includes a copy of Tcl, which is licensed under the following terms:

This software is copyrighted by the Regents of the University of California, Sun Microsystems, Inc., Scriptics Corporation, ActiveState Corporation and other parties. The following terms apply to all files associated with the software unless explicitly disclaimed in individual files.

The authors hereby grant permission to use, copy, modify, distribute, and license this software and its documentation for any purpose, provided that existing copyright notices are retained in all copies and that this notice is included verbatim in any distributions. No written agreement, license, or royalty fee is required for any of the authorized uses. Modifications to this software may be copyrighted by their authors and need not follow the licensing terms described here, provided that the new terms are clearly indicated on the first page of each file where they apply.

IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR DISTRIBUTORS BE LIABLE TO ANY PARTY FOR DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, ITS DOCUMENTATION, OR ANY DERIVATIVES THEREOF, EVEN IF THE AUTHORS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

THE AUTHORS AND DISTRIBUTORS SPECIFICALLY DISCLAIM ANY WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, AND NON-INFRINGEMENT. THIS SOFTWARE IS PROVIDED ON AN "AS IS" BASIS, AND THE AUTHORS AND DISTRIBUTORS HAVE NO OBLIGATION TO PROVIDE MAINTENANCE, SUPPORT, UPDATES, ENHANCEMENTS, OR MODIFICATIONS.

GOVERNMENT USE: If you are acquiring this software on behalf of the U.S. government, the Government shall have only "Restricted Rights" in the software and related documentation as defined in the Federal Acquisition Regulations (FARs) in Clause 52.227.19 (c) (2). If you are acquiring the software on behalf of the Department of Defense, the software shall be classified as "Commercial Computer Software" and the Government shall have only "Restricted Rights" as defined in Clause 252.227-7013 (b) (3) of DFARs. Notwithstanding the foregoing, the authors grant the U.S. Government and others acting in its behalf

permission to use and distribute the software in accordance with the terms specified in this license.

This copy of Python includes a copy of Tk, which is licensed under the following terms:

This software is copyrighted by the Regents of the University of California, Sun Microsystems, Inc., and other parties. The following terms apply to all files associated with the software unless explicitly disclaimed in individual files.

The authors hereby grant permission to use, copy, modify, distribute, and license this software and its documentation for any purpose, provided that existing copyright notices are retained in all copies and that this notice is included verbatim in any distributions. No written agreement, license, or royalty fee is required for any of the authorized uses.

Modifications to this software may be copyrighted by their authors and need not follow the licensing terms described here, provided that the new terms are clearly indicated on the first page of each file where they apply.

IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR DISTRIBUTORS BE LIABLE TO ANY PARTY FOR DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, ITS DOCUMENTATION, OR ANY DERIVATIVES THEREOF, EVEN IF THE AUTHORS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

THE AUTHORS AND DISTRIBUTORS SPECIFICALLY DISCLAIM ANY WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, AND NON-INFRINGEMENT. THIS SOFTWARE IS PROVIDED ON AN "AS IS" BASIS, AND THE AUTHORS AND DISTRIBUTORS HAVE NO OBLIGATION TO PROVIDE MAINTENANCE, SUPPORT, UPDATES, ENHANCEMENTS, OR MODIFICATIONS.

GOVERNMENT USE: If you are acquiring this software on behalf of the U.S. government, the Government shall have only "Restricted Rights" in the software and related documentation as defined in the Federal Acquisition Regulations (FARs) in Clause 52.227.19 (c) (2). If you are acquiring the software on behalf of the Department of Defense, the software shall be classified as "Commercial Computer Software" and the Government shall have only "Restricted Rights" as defined in Clause 252.227-7013 (b) (3) of DFARs. Notwithstanding the foregoing, the authors grant the U.S. Government and others acting in its behalf

permission to use and distribute the software in accordance with the terms specified in this license.

This copy of Python includes a copy of Tix, which is licensed under the following terms:

Copyright (c) 1993-1999 Ioi Kim Lam.

Copyright (c) 2000-2001 Tix Project Group.

Copyright (c) 2004 ActiveState

This software is copyrighted by the above entities and other parties. The following terms apply to all files associated with the software unless explicitly disclaimed in individual files.

The authors hereby grant permission to use, copy, modify, distribute, and license this software and its documentation for any purpose, provided that existing copyright notices are retained in all copies and that this notice is included verbatim in any distributions. No written agreement, license, or royalty fee is required for any of the authorized uses. Modifications to this software may be copyrighted by their authors and need not follow the licensing terms described here, provided that the new terms are clearly indicated on the first page of each file where they apply.

IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR DISTRIBUTORS BE LIABLE TO ANY PARTY FOR DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, ITS DOCUMENTATION, OR ANY DERIVATIVES THEREOF, EVEN IF THE AUTHORS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

THE AUTHORS AND DISTRIBUTORS SPECIFICALLY DISCLAIM ANY WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, AND NON-INFRINGEMENT. THIS SOFTWARE IS PROVIDED ON AN "AS IS" BASIS, AND THE AUTHORS AND DISTRIBUTORS HAVE NO OBLIGATION TO PROVIDE MAINTENANCE, SUPPORT, UPDATES, ENHANCEMENTS, OR MODIFICATIONS.

GOVERNMENT USE: If you are acquiring this software on behalf of the U.S. government, the Government shall have only "Restricted Rights" in the software and related documentation as defined in the Federal Acquisition Regulations (FARs) in Clause 52.227.19 (c) (2). If you are acquiring the software on behalf of the Department of Defense, the software shall be classified as "Commercial Computer Software" and the

Government shall have only "Restricted Rights" as defined in Clause 252.227-7013 (c) (1) of DFARs. Notwithstanding the foregoing, the authors grant the U.S. Government and others acting in its behalf permission to use and distribute the software in accordance with the terms specified in this license.

Parts of this software are based on the Tcl/Tk software copyrighted by the Regents of the University of California, Sun Microsystems, Inc., and other parties. The original license terms of the Tcl/Tk software distribution is included in the file docs/license.tcltk.

Parts of this software are based on the HTML Library software copyrighted by Sun Microsystems, Inc. The original license terms of the HTML Library software distribution is included in the file docs/license.html_lib.

python-iloest-library

Copyright and License

::

Copyright 2016 Hewlett Packard Enterprise Development LP

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");

you may not use this file except in compliance with the License.

You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software

distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS,

WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and

limitations under the License.

recordtype

Copyright 2011 True Blade Systems, Inc.

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");

you may not use this file except in compliance with the License.

You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

six

Copyright (c) 2010-2018 Benjamin Peterson

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.

urlparse2

Copyright (c) 2012 Matthew Hooker & Jeremy Avnet & Matt Chisholm

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.

validictory

Copyright (c) 2013 James Turk

Contains code from jsonschema 0.2, copyright 2008 Ian Lewis, Yusuke Muraoka

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.

ESMPRO/ServerAgentService Ver. 2.3
FAQ ガイド

日 本 電 気 株 式 会 社
東京都港区芝五丁目 7 番 1 号
TEL (03) 3454-1111 (大代表)

© NEC Corporation 2021

日本電気株式会社の許可なく複製・改変などを行うことはできません。