

FLEXIm に関する説明書

改定履歴

| Rev. | Date | Revised by | Modification |
|------|-----------|--------------|---|
| [N] | 2004-3-15 | T. Nakagawa | 新規作成 |
| [1] | 2005-6-9 | S. Yamashita | 全面見直し |
| [2] | 2005-8-29 | S. Yamashita | 3. 6 の修正 |
| [3] | 2007-4-4 | S. Yamashita | 全面見直し |
| [4] | 2007-5-2 | S. Yamashita | BORROW 手順の見直し。2. 1 と 2. 2 の入れ替え |
| [5] | 2007-5-21 | S. Yamashita | 2. 2 の申請書送付先のアドレスを変更 |
| [6] | 2008-1-25 | S. yamashita | 3 を修正・加筆。7. 3 追加 |
| [7] | 2008-5-21 | T. Nakagawa | 1 に FLEXlm の FAQ へのリンクを削除 1 に Movie へのリンクを追加 4. 1 にレジストリキーを明記 |
| [8] | 2008-7-25 | M. Shiragami | 6 に借用ライセンスの注意事項追加 |
| [9] | 2011-4-28 | T. Nakagawa | 「5. ライセンスサーバーの再設定」を追加 |

= 目 次 =

| | | |
|----------|--|----|
| 1. | はじめに | 5 |
| 2. | ライセンス・サーバーの構築..... | 5 |
| 2.1 | ネットワーク・ライセンス・サーバーのサポートプラットフォーム..... | 5 |
| 2.2 | ライセンスファイルの手配..... | 5 |
| 2.2.1 | ライセンス申請書の入手..... | 6 |
| 2.2.2 | QA C/QA C++のライセンスタイプとその組み合わせ | 6 |
| 2.2.3 | ライセンスの種類..... | 7 |
| 2.2.3.1. | テンポラリライセンス(90日間限定ライセンス) | 7 |
| 2.2.3.2. | パーマネントライセンス..... | 7 |
| 2.3 | ネットワーク・ライセンス・サーバーの起動手順..... | 8 |
| 2.3.1 | Windows 版の場合..... | 8 |
| 2.3.2 | Solaris, HP-UX, Linux 版の場合 | 9 |
| 2.3.3 | Windows GUI ノードロック版の場合..... | 10 |
| 2.4 | ネットワーク・ライセンス・ライセンス・サーバーの停止手順..... | 10 |
| 2.4.1 | Windows 版の場合..... | 10 |
| 2.4.2 | Solaris, HP-UX, Linux 版の場合 | 10 |
| 2.4.3 | Windows GUI ノードロック版の場合..... | 10 |
| 2.5 | ネットワーク・ライセンス・サーバーの多重化を行う (冗長構成のサーバー) . | 11 |
| 3. | ライセンスファイルの更新 | 12 |
| 3.1 | Windows 版の場合 | 12 |
| 3.2 | Solaris, HP-UX, Linux 版の場合..... | 12 |
| 3.3 | 更新の確認 | 12 |
| 4. | QA C/QA C++でライセンスサーバーを指定する | 13 |
| 4.1 | Windows 版の場合 | 14 |
| 4.1.1 | ホスト名を直接指定する | 14 |
| 4.1.2 | サーバー指定ファイルを使用する | 15 |
| 4.2 | Solaris, HP-UX, Linux 版の場合..... | 16 |
| 4.3 | Windows GUI ノードロック版の場合 | 16 |
| 5. | ライセンスサーバーの再設定..... | 17 |
| 5.1 | Windows 版の場合 | 17 |
| 5.2 | Solaris, HP-UX, Linux 版の場合..... | 17 |
| 6. | ファイアウォール対策..... | 17 |
| 6.1 | Windows ファイアウォール..... | 17 |

| | | |
|-------|--|----|
| 6.2 | ポート番号を固定にする | 18 |
| 6.2.1 | サーバー側の設定 | 18 |
| 6.2.2 | クライアント側の設定 | 18 |
| 7. | ライセンスの借用 (BORROW) 手順 | 18 |
| 7.1 | Windows 版の場合 | 19 |
| 7.1.1 | ライセンス借用の準備 (Windows) | 19 |
| 7.1.2 | ライセンス借用 (Windows) | 20 |
| 7.1.3 | ライセンス借用の後処理 (Windows) | 20 |
| 7.2 | UNIX 版の場合 | 20 |
| 7.2.1 | ライセンス借用の準備 (UNIX) | 20 |
| 7.2.2 | ライセンス借用 (UNIX) | 21 |
| 7.2.3 | ライセンス借用の後処理 (UNIX) | 21 |
| 8. | その他 | 22 |
| 8.1 | QA C と QA C++ のライセンスファイルをマージする | 22 |
| 8.2 | レジストリの編集 (Windows) | 22 |
| 8.3 | 1 台のサーバーで複数のアプリケーションの FLEXlm を動作させる。 | 23 |
| 9. | ライセンスファイルの例 | 24 |
| 9.1 | シングルライセンス・サーバー用ライセンスファイルの例 | 24 |
| 9.2 | BORROW ライセンス・サーバー用ライセンスファイルの例 | 25 |
| 9.3 | 多重化ライセンス・サーバー用ライセンスファイルの例 | 26 |

1. はじめに

本資料は、QA C/QA C++のライセンスを管理するFLEXImの使用方法について記載したものです。

次の資料にも、補足の情報や詳細な情報が含まれておりますので、併せてご参照ください。

- (1) QA C/QA C++の製品に付属しているリリースノートまたはインストレーションノート
- (2) 東陽テクニカ ソフトウェアソリューションのホームページ(www.toyo.co.jp/ss)の QA C/QA C++のライセンス情報
- (3) 保守ユーザ様向けページで公開しているホスト ID の取得の Movie (Windows のみ)
http://www.toyo.co.jp/ss/qac/user/pwd_lock/maintenance/tips/FLEXIm_host_ID.html
- (4) 保守ユーザ様向けページで公開しているライセンスのサービスの設定方法の Movie (Windows のみ)
http://www.toyo.co.jp/ss/qac/user/pwd_lock/maintenance/tips/FLEXIm_Setting1.html
http://www.toyo.co.jp/ss/qac/user/pwd_lock/maintenance/tips/FLEXIm_Setting2.html

また、QA C/QA C++の販売元である PRL から FLEXIm の最新版が提供されている場合がありますので、次の URL もご確認下さい。

- (1) <http://www.programmingresearch.com/downloads/Windows/FLEXIm>
- (2) <http://www.programmingresearch.com/downloads/Unix/Solaris/FLEXIm>
- (3) <http://www.programmingresearch.com/downloads/Unix/HP/FLEXIm>
- (4) <http://www.programmingresearch.com/downloads/Unix/Linux/FLEXIm>

2. ライセンス・サーバーの構築

2.1 ネットワーク・ライセンス・サーバーのサポートプラットフォーム

QA C/QA C++用の FLEXIm v9.5 は次のプラットフォームで動作させることができます。

| | |
|--------------|------------------------------------|
| Windows | 2000, XP, 2000 Server, 2003 Server |
| Solaris | 7, 8, 9, 10 |
| HP-UX | 11, 11i |
| RedHat Linux | 7.2, 8, 9, EL3, EL4 |

注 1) Windows Vista は、ライセンスマネージャーは動作しますがサービスとしての登録ができないため、正式サポートプラットフォームではありません。

注 2) Windows 2000 Server と 2003 Server は動作実績はありますが、正式サポートプラットフォームではありません。

2.2 ライセンスファイルの手配

ライセンス申請書に必要な事項を記入して、東陽テクニカ ソフトウェア・ソリューション ライセンス

申請窓口宛て(E-Mail:ss_lic@toyo.co.jp)に送付してください。通常、3 営業日以内にライセンスファイルをE-Mailでお送りします。E-Mailが使用できない環境の場合は、FAXで送っていただいても結構ですが、ライセンスファイルの送付については、別途ご相談いただきますようお願いいたします。

なお、ライセンスファイルの発行は保守契約を結んでいただいているお客様に限らせていただきます。

2.2.1 ライセンス申請書の入手

製品の CD に納めてありますが、最新の申請書は、東陽テクニカ ソフトウェアソリューションのホームページ(http://www.toyo.co.jp/ss/qac/licence_qac.html#i2)で入手することができます。申請書のフォーマットが変更される可能性がありますので、適宜ご確認ください。

2.2.2 QA C/QA C++のライセンスタイプとその組み合わせ

ライセンスは、QA C/QA C++を使用する OS に合わせて、次の 5 つのタイプに分類されています。

(1) Windows クライアント用(QAC-WIN または QACPP-WIN)

GUI とコマンドラインの何れでも解析を行うことができるネットワークフローティングライセンス。
Windows 用フルライセンスと表現することもあります。

(2) Windows GUI 用(QAC-WGF または QACPP-WGF)

GUI で解析を行うことができるネットワークフローティングライセンス。
GUI フローティングと表現することもあります。

(3) Windows GUI ノードロック用(QAC-WGL または QACPP-WGL)

GUI で解析を行うことができるノードロックライセンス。
GUI ノードロックと表現することもあります。

(4) Solaris, HP-UX クライアント用(QAC-UNIX または QACPP-UNIX)

GUI とコマンドラインの何れでも解析を行うことができるネットワークフローティングライセンス。
UNIX 用フルライセンスと表現することもあります。

(5) Linux クライアント用(QAC-LIN または QACPP-LIN)

GUI とコマンドラインの何れでも解析を行うことができるネットワークフローティングライセンス。
UNIX 用フルライセンスと表現することもあります。

(3) 以外のライセンスは、任意のネットワーク・ライセンス・サーバーから供給することができます。つまり、Solaris マシンをサーバーとして、Windows クライアント用のライセンスを供給させることができます。

これらのライセンスは 1 台のライセンス・サーバーで管理することができますが、その組み合わせによっては、同時にライセンス申請をしていただく必要があります。その関係は表 2.1 のとおりになっていますので、ライセンス申請の際にはご注意ください。

(3) のライセンスは QA C(または QA C++)を使用する PC がサーバーになります。

(1) 「表 2.1 ライセンスの組み合わせ表」の「○」の組み合わせは、同一ネットワーク・ライセンス・サーバー上からライセンスを供給できますが、**既存のライセンス数と新規のライセンス数を合わせたライセンス数を持つ、新しいライセンスファイル**をご申請いただく必要があります。一枚の申請書で同時にお申し込みください。

(2) 「表 2.1 ライセンスの組み合わせ表」の「◎」の組み合わせは、それぞれ別々にライセンスをご申請いただいて構わないものです。ただし、ライセンスファイルのマージが必要になります(“8.1QA CとQA C++のライセンスファイルをマージする”をご参照下さい)。

表 2.1 ライセンスの組み合わせ表

| ターゲット クライアント | | QAC | | | | | QACPP | | | | |
|-----------------------|------|-----|------|-----|-----|-----|-------|------|-----|-----|-----|
| | | WIN | UNIX | LIN | WGF | WGL | WIN | UNIX | LIN | WGF | WGL |
| Q A C | WIN | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | × |
| | UNIX | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | × |
| | LIN | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | × |
| | WGF | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | × |
| | WGL | × | × | × | × | △ | × | × | × | × | ◎ |
| Q A C P P | WIN | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | × |
| | UNIX | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | × |
| | LIN | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | × |
| | WGF | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | × |
| | WGL | × | × | × | × | ◎ | × | × | × | × | △ |

2.2.3 ライセンスの種類

ライセンスファイルには、発行日から 90 日間だけ使用可能なテンポラリーライセンスと、サーバーのハードウェアが変更されない限り恒久的に使用することができるパーマネントライセンスがあります。

2.2.3.1. テンポラリーライセンス(90 日間限定ライセンス)

恒久的にネットワーク・ライセンス・サーバーとして使用するコンピュータが未定の場合、90 日間有効なテンポラリーライセンスをご利用いただけます。

また、FLEXIm より前のライセンス形態の QA C または QA C++ を使用しているお客様で、移行のための評価が必要な場合は、このライセンスを使用してください。

2.2.3.2. パーマネントライセンス

ライセンス・サーバーが変わらない限り、恒久的に使用できるライセンスです。

FLEXlm より前のライセンス形態で QA C/QA C++を使用されているお客様が、このライセンスを申請されますと、ライセンスの発行後に、次のものを返却または提出して頂く必要があります。

- (1) Windows 版の場合 : HASP キー
- (2) UNIX 版の場合 : ライセンス削除置換証明書(正式ライセンス申請後に別途送付します)

また、正式ライセンスの発行後に、ライセンス・サーバーを変更する場合はライセンス移動申請を行ってください。(新しいライセンスの発行には保守契約が必要です。)

2.3 ネットワーク・ライセンス・サーバーの起動手順

ネットワーク・ライセンス・サーバーの起動手順は、サーバーの形態には依存しません。

ただし、ライセンス・サーバーの多重化を行う場合(2.5 ネットワーク・ライセンス・サーバーの多重化を行う(冗長構成のサーバー))は、次の点に注意しなければなりません。

- (1) 冗長構成のサーバーには、3 台のコンピュータが必要です。
- (2) 冗長構成サーバーの運用時は 3 台のサーバーの全てを稼働させる必要があります。
- (3) ライセンス・サーバーを起動した順番で、サーバーの順番が決まります。ライセンスファイルのサーバー行には関係しませんので注意してください。

2.3.1 Windows 版の場合

(注)レジストリに情報の書き込みを行います。レジストリへの書き込み権のあるアカウントで操作してください。

- (1) ライセンスファイルを FLEXlm をインストールしたフォルダに保存してください。
- (2) lmtools.exe を実行し、“Config Services” タブを開き、以下の設定を行ってください。

◆Service Name

任意のサービス名を入力してください。

(記入例: PR:QA License Manager)

◆ Path to the lmgrd.exe file

lmgrd.exe を絶対パスで指定します。Browse ボタンで lmgrd.exe を指定してください。

◆Path to the license file

ライセンスファイル(デフォルト: license.lic)を絶対パスで指定します。Browse ボタンでライセンスファイルを指定してください。

◆Path to the debug log file

ログをとるためのファイル名を絶対パスで指定してください。

Browse ボタンでログファイルを保存するフォルダまで移動し、ファイル名のところに任意の名前を入力してください。

◆Use Services(Windows NT/2000/XP)

ライセンスマネージャをサービスとして動作させる場合にチェックしてください。

◆Start Server at Power UP(Windows NT/2000/XP)

ライセンスマネージャをサービスとして動作させる場合にチェックしてください。

- (3) "Save Service" をクリックして、この設定を保存します。
- (4) "Start/Stop/Reread" タブを開き、"Start Server" をクリックします。

以上で終了です。ネットワーク・ライセンス・サーバーが起動します。

2.3.2 Solaris, HP-UX, Linux 版の場合

- (1) ライセンスファイルを FLEXlm をインストールしたディレクトリに保存してください。
- (2) FLEXlm をインストールしたディレクトリで次のコマンドを実行してください。
lmgrd -c ライセンスファイル名 -l ログファイル名
(ライセンスファイルとログファイルは必要に応じてパス指定が可能です。)

例

ライセンスファイル:perm_1234_S0nnnn. lic
ログファイル :FLEXlm. log

```
lmgrd -c perm_1234_S0nnnn. lic -l FLEXlm. log
```

なお、ネットワーク・ライセンス・サーバーとなるマシンによっては、次のようなシェルスクリプトを作成し、lmgrd コマンドを実行する必要があります。

シェルスクリプトの例)

```
#!/bin/sh  
ulimit -n 1024  
ulimit -H -n 1024  
lmgrd -c ライセンスファイル名 -l ログファイル名
```

以上で終了です。ネットワーク・ライセンス・サーバーが起動します。

2.3.3 Windows GUI ノードロック版の場合

ノードロック版の場合も、QA C/QA C++を動作させるコンピュータに FLEXlm をインストールし、動作させる必要があります。

インストールならびに起動手順は 2.3.1 と同じです。

ただし、Windows VISTA ではサービスとしての登録ができません。Windows にログインする度に lmtools.exe の “Start/Stop/Reread” タブを開き、“Start Server” ボタンでスタートさせるか、スタートメニューのスタートアップに lmgrd を起動するコマンドを記述した BAT を登録してください。

“C:\Program Files\PRQA\FLEXlm-9.5\lmgrd” -c ライセンスファイル -l ログファイル名
(ライセンスファイルとログファイルは状況に応じてパス指定が可能です。)

例:

FLEXlm のインストールフォルダ C:\Program Files\PRQA\FLEXlm-9.5

ライセンスファイル名 perm_0c58_S0nnnn.lic

ログファイル名 FLEXlm.log

“C:\Program Files\PRQA\FLEXlm-9.5\lmgrd” -c perm_0c58_S0nnnn.lic -l FLEXlm.log

2.4 ネットワーク・ライセンス・ライセンス・サーバーの停止手順

2.4.1 Windows 版の場合

- ①. lmtools.exe を実行し、“Service/License File” タブを開きます。
- ②. 4.1 で設定した “Service Name” を “Server List” から選択します。
(選択例: PR:QA License Manager)
- ③. “Start/Stop/Reread” タブを開き、“Stop Server” をクリックします。

以上で終了です。ネットワーク・ライセンス・サーバーが停止します。

2.4.2 Solaris, HP-UX, Linux 版の場合

- ①. FLEXlm をインストールしたディレクトリで次のコマンドを実行してください。
./lmdown
Are you sure (y/n)?
- ②. “Are you sure (y/n)?” と停止を確認してきますので、“y”を入力し、確定してください。

以上で終了です。ネットワーク・ライセンス・サーバーが停止します。

2.4.3 Windows GUI ノードロック版の場合

lmtools.exe を使用して設定した場合は 2.4.1 と同じです。

スタートメニューのスタートアップに登録している場合は、コマンドプロンプトから次のコマンドを実行してください。

- ①. FLEXlm をインストールしたフォルダで次のコマンドを実行してください。

```
lmutil lmdown
```

- ②. "Are you sure (y/n)?"と停止を確認してきますので、"y"を入力し、確定してください。

2.5 ネットワーク・ライセンス・サーバーの多重化を行う(冗長構成のサーバー)

注)・サーバーの多重化には 3 台のコンピュータが必要です。

- ・サーバーの OS は 3 台とも同じ OS にしてください。
- ・Windows XP SP2 の使用は避けてください。正常に動作しないことがあります。

ネットワーク・ライセンス・サーバーの多重化を行う場合、次の手順でライセンスファイルを編集する必要があります。

- (1) 多重化を行う **3 台分のライセンス・サーバー**のホスト名または IP アドレスを調べてください。
- (2) ライセンスファイルを任意のテキストエディタで開いてください。
- (3) SERVER 行の this_host の部分を①で調べた 3 台分の情報に書き換えてください。このとき、lmutil lmhostid の結果とホスト名または IP アドレスが同一コンピュータのものでなければなりません。
- (4) SERVER 行の第 3 パラメータにポート番号を記述してください。多重化をする場合は、ポート番号を明示しなければなりません。通常は、ポート 27000 番を指定して下さい。

修正前)

```
SERVER this_host 000435faef42
SERVER this_host 0001453aef21
SERVER this_host 000285fa2346
```

↓

修正後)

```
SERVER toyo1 000435faef42 27000    <- 第3パラメータにポート番号を記述します。
SERVER toyo2 0001453aef21 27000    <- 3台とも同じポート番号にします。
SERVER toyo3 000285fa2346 27000
```

- (5) 修正後のライセンスファイルを使用し、「2.3 ネットワーク・ライセンス・サーバーの起動手順」に従い、3 台のコンピュータでライセンスマネージャを起動してください。

3. ライセンスファイルの更新

ツールのアップグレード、あるいは、ポート番号を変更(または新規に指定)する場合は、この手順では更新できません。サーバーを一旦停止し、再起動してください。

この他の場合でも、ライセンスファイルの変更内容によっては、更新処理は正常終了しても、新しいライセンスファイルの内容が有効にならないことがあります。サーバーを一旦停止し、再起動していただいた方が間違いありません。

3.1 Windows 版の場合

- (1) 新しいライセンスファイルを任意のフォルダにコピーしてください。
- (2) `lmtools.exe` を起動してください。
- (3) “Config Services” の “Path to the license file” の設定を、新しいライセンスファイルに変更してください。
- (4) “Save Services” ボタンをクリックし、設定を保存してください。
- (5) “Start/Stop/Reread” の “reread License File” ボタンをクリックしてください。(数秒かかることがあります)
- (6) 以上で終了です。`lmtools.exe`を終了してください。

ライセンスファイルの変更内容によっては、更新処理は正常終了しても、新しいライセンスファイルの内容が有効にならないことがあります。“Stop Server”->“Start Server” の順でボタンをクリックしていただく方が間違いありません。ただし、この場合も、“Stop Server” ボタンをクリックした後、`lmtools` ウィンドウの下に “Stopping Server” と表示されるのを確認してから “Start Server” ボタンをクリックしてください。(この間 1秒程度です)

3.2 Solaris, HP-UX, Linux 版の場合

- (1) 新しいライセンスファイルを任意のフォルダにコピーしてください。
- (2) `FLEXlm`をインストールしたフォルダに移動してください。
- (3) 次のコマンドを実行してください。(数秒かかることがあります)

```
lmreread -c 新しいライセンスファイル
```

ライセンスファイルの変更内容によっては、更新処理は正常終了しても、新しいライセンスファイルの内容が有効にならないことがあります。サーバーを一旦停止し、再起動していただいた方が間違いありません。

3.3 更新の確認

`lmreread`コマンドの実行(Windows版ではRereadボタンのクリック)によりライセンスファイルを

更新した場合、ログファイルに次の情報が記録されていればライセンス更新は正常に終了しています。(以下の例はQA Cのライセンス例です。QA C++の場合は、QA CのところをQA CPPと なります。)

```

10:06:29 (prflexd) Rereading license file...
10:06:29 (prflexd) Server started on サーバー名 for:    QA C
10:06:29 (prflexd) QA C-gui                QA C-mbrw        QA C-psren
10:06:29 (prflexd) QA C-psren-psrQA C-psr        QA C-errdsp
10:06:29 (prflexd) Updating feature QA C
10:06:29 (prflexd) Updating feature QA C-gui
10:06:29 (prflexd) Updating feature QA C-mbrw
10:06:29 (prflexd) Updating feature QA C-psren
10:06:29 (prflexd) Updating feature QA C-psren-psr
10:06:29 (prflexd) Updating feature QA C-psr
10:06:29 (prflexd) Updating feature QA C-errdsp
10:06:29 (prflexd) Rereading options file...
10:06:29 (prflexd) ...Finished rereading

```

4. QA C/QA C++でライセンスサーバーを指定する

QA C/QA C++のインストール後、始めて使用するときには次の手順でライセンス・サーバーを指定します。

接続先のネットワーク・ライセンス・サーバーの指定方法は次の通りです。

- (1) “<ポート番号>@<サーバー名>”という形式で接続先を指定します。
- (2) デフォルトの状態では、<ポート番号>を指定する必要はありません。“@<サーバー名>”という形式で接続先を指定します。
- (3) ポート番号の指定が必要になるのは、サーバーが多重化されている場合あるいは「6. 2 ポート番号を固定にする」の手順を実施したときです。
- (4) ネットワーク・ライセンス・サーバーが複数存在する場合(多重化を含む)は、(1)の形式を連記します。このとき、Windows の場合はセミコロン(;)で、Solaris, HP-UX, Linux の場合はコロン(:)で各サーバーの設定を区切ります。

例: 27000@toyo1;27000@toyo2;27000@toyo3

以降の設定例では、ポート番号を指定しない方法で解説します。

なお、手順は、最初に1回行うだけです。2回目からは特別な操作は必要ありません。

4.1 Windows 版の場合

レジストリへの書き込みが行われます。レジストリへの書き込み権のあるアカウントで操作してください。

使用されるレジストリキーは次の通りです。

HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥FLEXIm License Manager¥PRFLEXD_LICENSE_FILE

4.1.1 ホスト名を直接指定する

情報はレジストリに保存されます。ライセンス・サーバーを変更した場合、状況によっては、レジストリの直接編集が必要になります。

また、サーバーが冗長構成 (2.5 ネットワーク・ライセンス・サーバーの多重化を行う (冗長構成のサーバー)) になっている場合、レジストリを直接編集し、2 番目 3 番目のサーバーを設定する必要があります。

- (1) QA C/QA C++ をインストールします。
- (2) QA C/QA C++ を起動します。
- (3) “FLEXIm License Finder” という画面が表示されますので、“Specify the License Server” を選択し、“Next” をクリックします。
- (4) ライセンス・サーバー名を @<サーバー名> の形式で入力し、“Next” をクリックします。ライセンス・サーバーが複数台あるときは任意の 1 台を指定してください。サーバー名の代わりに IP アドレスでも結構です。
- (5) “Finish” をクリックして下さい。QA C/QA C++ が起動します。
- (6) QA C/QA C++ を終了して下さい。
- (7) ネットワーク・ライセンス・サーバーが複数存在する場合 (冗長構成サーバーを含む)、次の手順を実施します。
 - (7-1) レジストリエディタを起動します。
 - (7-2) HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥FLEXIm License Manager の PRFLEXD_LICENSE_FILE キーにライセンス・サーバー名を設定します。
サーバー名は、@<サーバー名> の形式で、';' (セミコロン) で区切って入力してください。
設定例)
使用するライセンス・サーバーの優先順を、toyo3、toyo2、toyo1 としたい場合。
値の名前: PRFLEXD_LICENSE_FILE
値のデータ: @toyo3;@toyo2;@toyo1;

操作の前に、レジストリの情報をファイルに保存しておくことをお勧めします。

- (7-3) レジストリエディタを終了します。
- (8) QA C/QA C++ を起動します。
- (9) 正しくライセンスが取得できた場合、QA C/QA C++が起動します。

以後のライセンス・サーバー変更では、旧サーバーが停止しているときは、この手順で実施できますが、旧サーバーが動作しているときはレジストリを直接編集して、レジストリキーの値をいったんクリアしてください。

4.1.2 サーバー指定ファイルを使用する

情報はレジストリに保存されますが、ライセンス・サーバーを変更した場合でも、サーバー指定ファイルを変更するだけですから、レジストリの直接編集を極力行わなくすることができます。

- (1) 次の形式のテキストファイルを準備し、任意のフォルダに保存します。

```
SERVER サーバーのホスト名 サーバーのホスト ID {ポート番号}
USE_SERVER
```

サーバーが冗長構成 (2.5 ネットワーク・ライセンス・サーバーの多重化を行う (冗長構成のサーバー)) になっている場合は次の形式になります。

```
SERVER サーバーの1ホスト名 サーバー1のホスト ID ポート番号
SERVER サーバーの2ホスト名 サーバー2のホスト ID ポート番号
SERVER サーバーの3ホスト名 サーバー3のホスト ID ポート番号
USE_SERVER
```

何れの場合もホスト名の代わりに IP アドレスを記入することができます。

- (2) QA C/QA C++ をインストールします。
- (3) QA C/QA C++ を起動します。
- (4) "FLEXlm License Finder" という画面が表示されますので、"Specify the License File" を選択し、"Next" をクリックします。
- (5) Browse ボタンで(1)のファイルを指定した後"Next" をクリックします。
- (6) "Finish" をクリックして下さい。QA C/QA C++ が起動します。
- (7) QA C/QA C++ を終了してください。
- (2) ネットワーク・ライセンス・サーバーが複数セット (冗長構成サーバーは3台で1セット) 存在する場合、次の手順を実施します。
 - (7-1) レジストリエディタを起動します。
 - (7-2) HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥FLEXlm License Manager の PRFLEXD_LICENSE_FILE キーにサーバー指定ファイル名を設定します。

ファイルは絶対パスで指定してください。ファイル名とファイル名は、(セミコロン)で区切ってください。

操作の前に、レジストリの情報をファイルに保存しておくことをお勧めします。

(7-3) レジストリエディタを終了します。

- (1) QA C/QA C++ を起動します。
- (2) 正しくライセンスが取得できた場合、QA C/QA C++が起動します。

以後、ライセンス・サーバー変更の場合は、(1)のファイルを編集していただくだけで結構です。

4.2 Solaris, HP-UX, Linux 版の場合

各クライアント・マシンでは、C シェルで QA C/QA C++ を動作させる場合には、`.cshrc` を、Bourne シェルまたは Korn シェルで QA C/QA C++ を動作させる場合には、`.profile` を編集してください。

`.cshrc` の編集:

```
setenv PRLDHOST @<サーバー名>:@<サーバー名>:@<サーバー名>
```

※サーバー名が `toy01;toy02, toy03` の場合は、

```
「 setenv PRLDHOST @toy01:@toy02:@toy03 」
```

と設定します。

`.profile` の編集:

```
PRLDHOST=@<サーバー名>:@<サーバー名>:@<サーバー名> ; export PRLDHOST
```

※サーバー名が `toy01;toy02, toy03` の場合は、

```
「 PRLDHOST=@toy01:@toy02:@toy03 ; export PRLDHOST 」と設定します。
```

一番左側にあるサーバーが、通常はライセンスを供給するサーバーになります。

サーバー名のところに IP アドレスを記入しても結構です。

@<サーバー名> と @<サーバー名> の間は ':' (コロン) です。

4.3 Windows GUI ノードロック版の場合

- (1) QA C/QA C++ をインストールし、最後に FLEXlm のインストールを行います。
- (2) 「2.3.3 Windows GUI ノードロック版の場合」に従い、ライセンスマネージャを起動します。
- (3) QA C/QA C++ を起動します。
- (4) “FLEXlm License Finder” という画面が表示されますので、“Specify the License File” を選択し、“Next” をクリックします。
- (5) Browse ボタンでライセンスファイルを指定した後“Next” をクリックします。

- (6) "Finish" をクリックして下さい。QA C/QA C++ が起動します。
- (7) QA C/QA C++ を終了して下さい。
- (8) QA C/QA C++ を起動します(注)。
- (9) 正しくライセンスが取得できた場合、QA C/QA C++が起動します。

5. ライセンスサーバーの再設定

ライセンスサーバーを変更した場合は、QA C/QA C++のクライアント側に設定されているライセンスサーバーの情報を再設定する必要があります。

以下に再設定の方法を解説します。

5.1 Windows 版の場合

- (1) レジストリエディタを開きます。
- (2) HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥FLEXlm License Manager 配下に QA C/QA C++のライセンスサービスの情報が登録されています。

例:

```
"Service"="PRQA FLEXlm License Server"
```

```
"PRFLEXD_LICENSE_FILE"="@localhost"
```

- (3) PRFLEXD_LICENSE_FILE の値を空にして下さい。
- (4) 「4. QA C/QA C++でライセンスサーバーを指定する」に従って、ライセンスサーバーに接続し直して下さい。

5.2 Solaris, HP-UX, Linux 版の場合

「4 QA C/QA C++でライセンスサーバーを指定する」に従って、ライセンスサーバーの接続設定を変更して下さい。

6. ファイアウォール対策

ファイアウォールに通信許可を設定する場合、ライセンスマネージャ(lmgrd)とベンダーデーモン(prflexd)の2つに対して設定が必要です。

多くのファイアウォールでは通信ポートを固定にし、そのポートに対し通信許可を与えるという設定を行いますが、ファイアウォールの中には、その他の設定方法を持つものもあります。使用されているファイアウォールの説明書で示された方法で設定して下さい。

6.1 Windows ファイアウォール

Microsoft Windows XP SP2 から実装された Windows ファイアウォールを使用されている場合、例外に lmgrd.exe と prflexd.exe を登録して下さい。

あるいは、ポート番号を固定し、そのポート番号に許可を与える方法でも結構です。

6.2 ポート番号を固定にする

6.2.1 サーバー側の設定

ポート番号を固定し、そのポート番号をファイアウォールで通信許可に設定する場合、ライセンスマネージャ(lmgrd)とベンダーデーモン(prflexd)のそれぞれのポート番号を固定にする必要があります。

それぞれのポート番号は、ライセンスファイルの **SERVER** 行と **VENDOR** 行で指定しますが、指定方法が異なりますので注意してください。

例:

ライセンスマネージャのポート番号を **27000** に固定

ベンダーデーモンのポート番号を **3000** に固定

指定前)

```
SERVER this_host 80897a85
```

```
VENDOR prflexd
```

修正後)

```
SERVER this_host 80897a85 27000
```

```
VENDOR prflexd port=3000
```

SERVER 行では第 3 パラメータで指定しますが、**VENDOR** 行では第 2 パラメータ以降にポート番号を指定します。このとき、明示的に 'port=' と記述し、パラメータがポート番号であることを示す必要があります。

6.2.2 クライアント側の設定

ポート番号を固定したライセンスマネージャを指定する場合、サーバー名の前にライセンスマネージャのポート番号を指定する必要があります。

例

ホスト名を直接指定する場合

```
27000@ホスト名
```

サーバー指定ファイルの場合

```
SERVER サーバーのホスト名 サーバーのホスト ID 27000
```

```
USE_SERVER
```

7. ライセンスの借用 (BORROW) 手順

BORROW ライセンスとは、ライセンス・サーバーから一定期間ライセンスを借用することで、ネットワ

ーク・ライセンス・サーバーから切り離された状態でも、QA C/QA C++を動作させられるようにするためのものです。

この形態でライセンスを運用する場合は、ライセンス取得時に BORROW 可能なライセンスを申請する必要があります。

また、この機能が使用できるのは、QA C Version 6.x および QA C++ Version 1.5 以降のフルライセンス版だけになります。Windows GUI 版では使用できませんのでご注意ください。

ライセンスの借用は、次の手順で構成されます。

- (1) 借用準備
- (2) 借用手続き
- (3) 借用後処理

の 3 つのステップで行います。なお、これら一連の動作は同じ日に行ってください。

また、Solaris, HP-UX, Linux 版の場合は、\$HOME/.flexlmrc に、いくつかの情報の書き込みを行いますので、読み／書き／削除の権利のある ID で操作してください。

注意) 借用期限より前に借用ライセンスを返すことはできません。チェックアウトした後は、借用期間が満了するまでチェックアウトされたままです。また、借用期間は、期限切れになるまで更新することはできません。

7.1 Windows 版の場合

7.1.1 ライセンス借用の準備 (Windows)

BORROW ライセンスを使用する場合には、QA C あるいは QA C++ をインストールしたコンピュータに lmtools.exe をインストールする必要があります。

lmtools.exe は、FLEXlm_for_PC.zip にあります。任意のフォルダに解凍して下さい。

以下の手順で、借用準備を行います。

(1) Lmtools.exe を起動した後、“Borrowing” タブを選択します。

(2) 次の項目を設定します。

・Vendor Name “prflexd”と入力してください。

・Return Date 返却日を指定します。この時、月の指定は英語の先頭 3 文字で指定します。

例) 2003 年 7 月 5 日の場合

05-Jul-2003

・Return Time 返却時間を指定します。省略時は 24:00 を指定したことになります。

(3) “Set Borrow Expiration” をクリックします。

以上で、ライセンスを借りる準備ができました。

7.1.2 ライセンス借用 (Windows)

ライセンスを借用するには、借用したいライセンスを使用している QA C/QA C++の各処理を前もって実行しなくてはなりません。

- (1) コマンドプロンプトで、QA C または QA C++のインストールディレクトリに移動した後、次の 3 行のコマンドを実行してください。コマンドラインからの解析が不要な場合も必ず行ってください。

```
QACconf          または   QACppconf
QAC -ver          または   QACpp -ver
errdsp QAC -ver   または   errdsp QACPP -ver
```

- (2) QA C または QA C++の GUI を起動してください。
(3) 任意のソースコードを実際に解析してください。
(QA C/QA C++のサンプルプロジェクトを解析していただければ結構です)
(4) メッセージブラウザで結果を表示してください。

以上でライセンスの借用が終了しました。

念のため、コンピュータをネットワークから切り離し、QA C または QA C++の起動・解析・表示ができることを確認してください。

正常に動作しない場合は、コンピュータをネットワークに接続し、再度 (1) ~ (4) を数回繰り返してください。

7.1.3 ライセンス借用の後処理 (Windows)

“lmtools.exe” の “Borrowing” タブを選択し、“Don't Borrow Anymore Today”をクリックします。

以上で終了です。lmtools.exe を終了してください。

7.2 UNIX 版の場合

7.2.1 ライセンス借用の準備 (UNIX)

BORROW ライセンスを使用する場合には、QA C あるいは QA C++ をインストールしたコンピュータに FLEXlm をインストールする必要があります。

まず、FLEXlm をインストールしてください。インストール手順は、リリースノートをご参照下さい。

次のコマンドで、借用準備を行います。

“lmborrow prflexd enddate [time]” を実行します。

enddate : 返却日を指定します。この時、月の指定は英語の先頭 3 文字で指定します。

例) 2003 年 7 月 5 日の場合

```
lmborrow prflexd 05-Jul-2003
```

time : 返却時間を指定します。省略時は 24:00 を指定したことになります。

7.2.2 ライセンス借用 (UNIX)

ライセンスを借用するには、借用したいライセンスを使用している QA C/QA C++の各処理を前もって実行しなくてははいけません。

- (1) コンソールで、QA C または QA C++のインストールディレクトリに移動した後、次の 3 行のコマンドを実行してください。コマンドラインからの解析が不要な場合も必ず行ってください。

```
source .cshrc(または .profile)
```

```
QAC -ver          または   QACpp -ver
```

```
errdsp QAC -ver   または   errdsp QACPP -ver
```

- (2) QA C または QA C++の GUI を起動してください。
- (3) 任意のソースコードを実際に解析してください。
(QA C/QA C++のサンプルプロジェクトを解析していただければ結構です)
- (4) メッセージブラウザで結果を表示してください。

以上でライセンスの借用が終了しました。

念のため、コンピュータをネットワークから切り離し、QA C または QA C++の起動・解析・表示ができることを確認してください。

正常に動作しない場合は、コンピュータをネットワークに接続し、再度(1)～(4)を数回繰り返してください。

7.2.3 ライセンス借用の後処理 (UNIX)

以下のコマンドを実行してください。\$HOME/.flexImrc の情報がクリアされます。(借用済みライセンスの情報はクリアされません)

```
lmborrow -clear
```

以上で終了です。

8. その他

8.1 QA C と QA C++のライセンスファイルをマージする

QA C と QA C++用のライセンスファイルを別々に手配した場合、以下の手順でライセンスファイルをマージしてください。

- (1) 既に動作している QA C/QA C++の FLEXlm ライセンスファイルを任意のテキストエディタで開きます。
- (2) 新しいライセンスファイルを任意のテキストエディタで開きます。
- (3) 2 つのファイルのホスト ID が同じであることを確認してください。異なっている場合はマージすることはできません。ホスト ID は SERVER 行か FEATURE 行にあります。
- (4) (2) のファイルに記述されているすべての FEATURE 行(例参照)を(1)のファイルの末尾に追記します。
- (5) ライセンスサービスをいったん停止します。
- (6) ライセンスサービスを起動します。

FEATURE 行の例)

```
FEATURE QA C prflexd 5.1 16-jun-2004 uncounted HOSTID=00065b37f17e ¥  
PLATFORMS=i86_n ISSUED=17-Jun-2003 SIGN="0207 CADA 731C 961E ¥  
2550 61FB 90BD FC33 C674 7E41 BB00 020F 2B84 C5E4 7513 2AA3 ¥  
0218 543B 28F7 871B 79F1"
```

注意) QA C と QA C、あるいは QA C++と QA C++のライセンスファイルをマージすることはできません。QA C(またはQA C++)のライセンスに、QA C(またはQA C++)のライセンスを追加する場合は、合計のライセンス数で新しいライセンスファイルを取得してください。

8.2 レジストリの編集(Windows)

複数サーバーをしてするためのレジストリの編集は、以下の手順で行ってください。

- (1) Windows の「スタート」→「ファイル名を指定して実行」で regedit と入力し“OK” をクリックしてください。
- (2) レジストリエディタの左側の画面で次のキー名を選んでください。
HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥FLEXlm License Manager
- (3) レジストリエディタの右側の画面で PRFLEXD_LICENSE_FILE を右ボタンクリックし、修正を選んでください。
- (4) 文字列の編集画面で“値のデータ”を編集し、“OK” ボタンをクリックしてください。
- (5) レジストリエディタを終了してください。

8.3 1 台のサーバーで複数のアプリケーションの FLEXlm を動作させる。

FLEXlm は、lmgrd(ライセンスマネージャ)と、ベンダーデーモンと呼ばれるアプリケーションメーカーが作成するプログラムの 2 つで構成されます。lmgrd は、1 台のコンピュータで複数動作させることができますが、一般的なベンダーデーモンは、1 台のコンピュータで 1 つだけしか動作しません。

この仕組みがあることで、QA C/QA C++用の FLEXlm は、1 台のコンピュータで 1 つだけしか動作しませんが、異なるアプリケーションの FLEXlm であれば複数動作させることが可能です。

複数の lmgrd が動作した場合、lmgrd は 27000~27009 の空いている通信ポートを使用します。また、この範囲の通信ポートが使用されている場合、クライアント側ではポート番号を明示的に指定する必要はありません。

ただし、FLEXlm のメーカーは、複数の FLEXlm を一つのマシン上で動作させる場合は、潜在的な競合を避けるために、ポート番号を指定することを推奨しています。

それぞれのアプリ用のライセンスファイルをテキストエディタで開き、**SERVER**行にポート番号を明記することをお勧めします。また、使用するポート番号は、安全のために、ログファイルに記録されているポート番号と同じ番号にすることをお勧めします。

9. ライセンスファイルの例

9.1 シングルライセンス・サーバー用ライセンスファイルの例

```
SERVER this_host 00015b27f37e
VENDOR prflexd
USE_SERVER
# QA C++ licencing: 1-user, floating, command-line, perpetual, Solaris/HP, version
1.5
FEATURE QACPP prflexd 1.5 perpetual 1 PLATFORMS="hp700_u sun4_u" ¥
    DUP_GROUP=UHD ISSUED=10-Sep-2003 SIGN="0395 EA94 BD48 1C30 ¥
    EC87 1209 BB82 EDB6 0E7B C153 0702 735C C88D 902A C4F5 7374 ¥
    4439 0667 9892 D9F2 CBF9"
FEATURE QACPP-gui prflexd 1.5 perpetual 1 PLATFORMS="hp700_u ¥
    sun4_u" DUP_GROUP=UHD ISSUED=10-Sep-2003 SIGN="039B 6EDE 50FD ¥
    DDCA 566B 8486 44C3 BF79 F298 4A55 A701 8E91 CB9C 8136 DA6A ¥
    B149 71A6 6904 E44E F728 62F1"
FEATURE QACPP-mbrw prflexd 1.5 perpetual 1 PLATFORMS="hp700_u ¥
    sun4_u" DUP_GROUP=UHD ISSUED=10-Sep-2003 SIGN="0061 2DBB ABA7 ¥
    4270 5129 B0F2 7CB5 1A9E 75EA 9BB3 4502 2328 CDA0 EF46 71C9 ¥
    AB43 CE89 A705 0BA5 3F88 DA76"
FEATURE QACPP-psren prflexd 1.5 perpetual 1 PLATFORMS="hp700_u ¥
    sun4_u" DUP_GROUP=UHD ISSUED=10-Sep-2003 SIGN="0395 7C00 OACC ¥
    952C 80D4 8E93 4385 3999 7E8F 25DA 4900 1FDC EA48 02A8 2A2E ¥
    DC73 06E8 1C54 01F9 B71A B8DE"
FEATURE QACPP-psren-psr prflexd 1.5 perpetual 1 PLATFORMS="hp700_u ¥
    sun4_u" DUP_GROUP=UHD ISSUED=10-Sep-2003 SIGN="009B D1F5 177F ¥
    2BC8 F390 9C48 E2FF 0033 E8B2 0EAD A602 99DD E548 3CA6 EE34 ¥
    D16D 4F69 816D 449B D9FE 72BD"
FEATURE QACPP-psr prflexd 1.5 perpetual 1 PLATFORMS="hp700_u ¥
    sun4_u" DUP_GROUP=UHD ISSUED=10-Sep-2003 SIGN="025C 56B4 E2BF ¥
    8BC2 4DE6 33E4 64DF 1A97 1C1D C143 7F01 1629 544F C9E7 1065 ¥
    3F13 6DB7 4555 ODAC 0526 B07C"
```

9.2 BORROW ライセンス・サーバー用ライセンスファイルの例

```
SERVER this_host 0060da74b89a
VENDOR prflexd
USE_SERVER
# QA C licencing: single-user, floating, command-line, perpetual, version 5.0
FEATURE QAC prflexd 5.0 09-jul-2004 1 BORROW DUP_GROUP=UHD ¥
    ISSUED=10-Jul-2003 SIGN="033F 87D0 917B 8DEA 7346 3AC9 392C ¥
    06DD 2522 97E8 8802 8CC9 F088 2371 64AF AC22 3FF9 A3EE 9389 ¥
    8A70 3404"
FEATURE QAC-gui prflexd 5.0 perpetual 1 BORROW DUP_GROUP=UHD ¥
    ISSUED=10-Jul-2003 SIGN="03FB 6EC3 5DB1 C379 537D C72E C65B ¥
    C76D 5FD5 265D 8C00 D484 38FB 5BDA 7233 6DF5 6A61 F35A 497B ¥
    382E 1C98"
FEATURE QAC-mbrw prflexd 5.0 perpetual 1 BORROW DUP_GROUP=UHD ¥
    ISSUED=10-Jul-2003 SIGN="0188 D185 2245 5E6E 7D15 81D3 19DA ¥
    31A5 C6BF 9FBD E602 FCC8 B2A2 28AF B21B 8169 A486 6708 0172 ¥
    6F3F E5F6"
FEATURE QAC-psren prflexd 5.0 perpetual 1 BORROW DUP_GROUP=UHD ¥
    ISSUED=10-Jul-2003 SIGN="0086 D195 9967 93A1 2CB1 A1E0 E8DC ¥
    0753 5C5C DDC2 4701 ODA8 C72D EFF6 DCBF 5ABD 2EDF 03A8 905A ¥
    A244 6AA8"
FEATURE QAC-psren-psr prflexd 5.0 perpetual 1 BORROW DUP_GROUP=UHD ¥
    ISSUED=10-Jul-2003 SIGN="0315 2250 3997 1A41 6B29 7EB2 ED7C ¥
    7A26 B5B3 C149 1002 E4D2 3263 6A03 E84B BE3C C2DF AAE0 F360 ¥
    752C AAED"
FEATURE QAC-psr prflexd 5.0 perpetual 1 BORROW DUP_GROUP=UHD ¥
    ISSUED=10-Jul-2003 SIGN="03B9 A969 9812 F2B0 A019 742D 0AEF ¥
    F21B 98DA 724D DE01 FB61 2210 289F CA1E F2E4 ED1B 8ED0 B2E2 ¥
    29C2 4DA6"      DED5 F0C1 C1D4 022C 6584"
```

9.3 多重化ライセンス・サーバー用ライセンスファイルの例

```
SERVER toyo1 000b0c440d5a 27000
SERVER toyo2 0002356acf24 27000
SERVER toyo3 00010265f8cf 27000
VENDOR prflexd
USE_SERVER
# QA C licencing: 1-user, floating, GUI-only, perpetual, Windows, version 5.0
FEATURE QAC prflexd 5.0 permanent 1 PLATFORMS=i86_n DUP_GROUP=UHD ¥
    ISSUED=25-Sep-2003 SIGN="00BC ECD8 7C00 2811 20D3 29B3 293F ¥
    FA3D BD89 9E38 DE03 8FEB 404F B444 B669 899A 60AC 8D93 DA4E ¥
    302A 487F"
FEATURE QAC-gui prflexd 5.0 permanent 1 PLATFORMS=i86_n DUP_GROUP=UHD ¥
    ISSUED=25-Sep-2003 SIGN="0368 E6F4 C414 93AB 532C 7703 F095 ¥
    6605 DE3B 082C 4600 CD66 29CE 061A 433F E602 28A6 58A5 DE28 ¥
    77F9 E418"
FEATURE QAC-mbrw prflexd 5.0 permanent 1 PLATFORMS=i86_n ¥
    DUP_GROUP=UHD ISSUED=25-Sep-2003 SIGN="009D D1E7 38F8 EFF6 ¥
    114B 25D2 A13F 92B5 5FA4 C1A5 2100 9D9A B099 0778 C566 7F86 ¥
    77BE 0FBD A6FA 1961 6D2B"
FEATURE QAC-psren prflexd 5.0 permanent 1 PLATFORMS=i86_n ¥
    DUP_GROUP=UHD ISSUED=25-Sep-2003 SIGN="03A4 C7A8 3A56 1A82 ¥
    FEBE 9505 AFD3 DE44 26CF 4299 E701 BCF1 872B AA42 D47A 0C8C ¥
    6D71 C08F 49C5 09C1 277C"
FEATURE QAC-psren-psr prflexd 5.0 permanent 1 PLATFORMS=i86_n ¥
    DUP_GROUP=UHD ISSUED=25-Sep-2003 SIGN="027B C641 277A 2B42 ¥
    4612 4AFF F060 D2E4 CBF3 1824 1302 78F4 096C 10B1 4278 1161 ¥
    DED5 F0C1 C1D4 022C 6584"
```