

## 6 R版本

### 6.1概述

RStudio Server使用戶和管理員可以對各種環境下使用的R版本進行非常細緻的控制。功能包括：

1. 管理員可以安裝多個版本的R，並指定全局默認版本以及每個用戶或每個組的默認版本。
2. 用戶可以在任何可用的R版本之間進行切換。
3. 用戶可以指定單個R項目記住它們的最後一個R版本，並始終使用該版本，直到明確遷移到新版本。

對R版本的靈活控制使得為需要它們的用戶（或單個項目）提供R的升級版本變得更加容易；同時不要干擾需要繼續使用舊版本的工作。

### 6.2安裝多個版本的R

#### 6.2.1二進制和源代碼版本

R的版本可以通過各種方式獲得，其中最常見的是從標準apt-get（Debian / Ubuntu）或yum（RHEL）存儲庫安裝二進製版本。以這種方式安裝的版本幾乎總是位於 `/usr/lib/R` 目錄中。

您也可能從Oracle，Revolution Analytics或TIBCO等供應商處獲得了R的二進製版本。在這些情況下，請查閱供應商的文檔以確定R的安裝位置，並 `/etc/rstudio/r-versions` 按照[確定可用版本中](#)所述更新文件以指向它。

要使用從apt-get或yum存儲庫獲得的版本並行安裝其他版本的開源R，通常需要從源代碼構建R。下一節將提供關於從源代碼構建的更多細節和建議。

#### 6.2.2從源構建其他版本

##### 6.2.2.1安裝依賴關係

與系統版本並行安裝R的其他版本需要從源代碼構建R，但非常簡單。首先，確保您具有R所需的構建依賴關係，並且已經下載了R源代碼（可在此處獲得）。在RedHat / CentOS上您可以使用這個命令：

```
$ sudo yum-builddep R
```

在Debian / Ubuntu系統上，您可以使用以下命令：

```
$ sudo apt-get build-dep r-base
```

### 6.2.2.2配置和建立R

一旦你滿足了構建依賴關係，你應該獲得和解壓縮你想要安裝的R版本的源碼包。然後從提取的源代碼目錄中執行這些命令（本例假定您正在安裝R 3.2.0）：

```
$ ./configure --prefix=/opt/R/3.2.0 --enable-R-shlib  
$ make  
$ sudo make install
```

請注意， `--enable-R-shlib` 為了使底層R共享庫可用於RStudio Server，需要該選項。

### 6.2.2.3使用系統BLAS庫

您也可能希望鏈接到系統BLAS庫，而不是使用R內部版本。為此，你可以使用下面的配置命令：

```
./configure --prefix=/opt/R/3.1.0 --enable-R-shlib --with-blas --with-lapack
```

## 6.2.3推薦的安裝目錄

RStudio服務器在以下位置自動掃描R的版本：

```
/usr/lib/R  
/usr/lib64/R  
/usr/local/lib/R  
/usr/local/lib64/R  
/opt/local/lib/R  
/opt/local/lib64/R
```

另外，RStudio Server將掃描以下目錄中的所有子目錄 `/opt`：

```
/opt/R  
/opt/local/R
```

例如，R的任何以下安裝版本都會被RStudio Server自動檢測到：

```
/opt/R/3.1.0  
/opt/R/3.2.0  
/opt/local/R/3.1.0  
/opt/local/R/3.2.0
```

如果您的R版本位於文件系統中的其他位置，則RStudio Server仍然可以使用它們，但是您需要在配置文件中明確指定它們的位置（這在[使用多個版本]一節中有更詳細的介紹）。

## 6.3配置R的默認版本

當安裝了多個版本的R時，您需要指定哪個版本是新R會話的默認版本。這可以通過系統PATH自動完成，但是當需要更多的靈活性時提供了其他幾種機制。

### 6.3.1 R的單個默認版本

RStudio Server使用以下命令的輸出所指向的R版本：

```
$ which R
```

該 `which` 命令使用系統PATH執行對R可執行文件的搜索。因此，RStudio將默認綁定到從終端執行R時運行的相同版本。

對於系統軟件包管理器安裝的R版本，這將是 `/usr/lib/R`。對於從源代碼安裝的R版本，這通常（但不總是） `/usr/local/lib/R`。

如果您想覆蓋使用哪個版本的R，那麼您可以使用該 `rsession-which-r` 設置。例如：

```
/etc/rstudio/rserver.conf
```

```
rsession-which-r=/usr/local/lib/R
```

請注意，此更改在服務器重新啟動之前不會生效。

## 6.3.2每個用戶或組的默認版本

您可以使用“[用戶和組配置文件](#)”功能為不同的用戶和組指定不同的默認R版本。例如，以下配置文件配置使用R 3.1.0作為系統默認值，對於 `powerusers` 組使用R 3.2.0，對於用戶使用R 3.0.2  
`jsmith`：

```
[*]
```

```
r-version = /opt/R/3.1.0
```

```
[@powerusers]
```

```
r-version = /opt/R/3.2.0
```

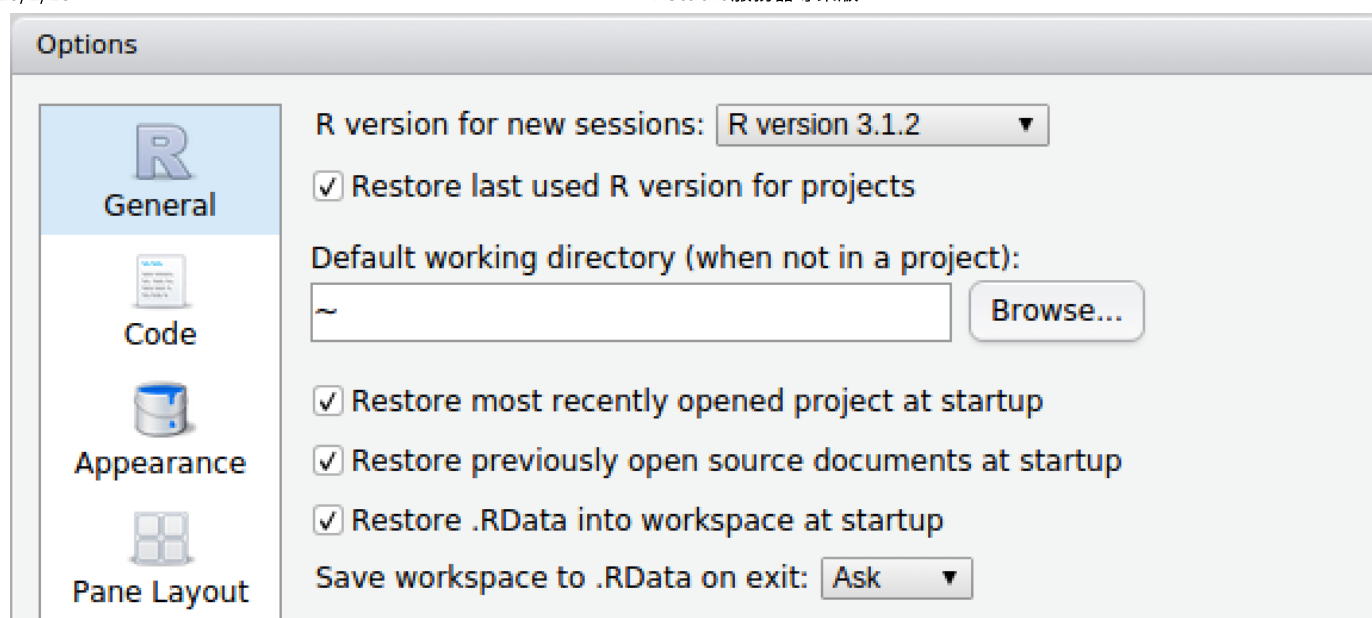
```
[jsmith]
```

```
r-version = /opt/R/3.0.2
```

請注意，`r-version` 指定R安裝目錄的完整路徑。

## 6.3.3用戶可配置的默認版本

用戶還可以配置它們自己的R的默認版本。這是使用“[全局選項](#)”對話框的“[常規](#)”窗格完成的：



設置默認R版本

請參閱“禁用多個版本的使用”部分，了解有關如何完全禁用系統範圍內的版本切換，或者基於每個用戶或每個組的版本切換的詳細信息。

## 6.4同時使用多個版本的R

### 6.4.1確定可用的版本

RStudio服務器在以下位置掃描並自動發現R的版本：

```
/usr/lib/R
/usr/lib64/R
/usr/local/lib/R
/usr/local/lib64/R
/opt/local/lib/R
/opt/local/lib64/R
/opt/R/*
/opt/local/R/*
```

這在“推薦的安裝目錄”部分中有更詳細的描述。如果你已經在不同的位置安裝了R的版本，你可以在 `/etc/rstudio/r-versions` 配置文件中列出它們（注意這個文件不是默認創建的，所以如果不存在的話，你需要創建它）。例如：

*在 `/etc/rstudio/R` 版本*

```
/opt/R-3.2.1
```

```
/opt/R-devel-3.3
```

另外，`r-version` 在用戶和組配置文件中的指令中引用的R的任何版本也被識別。

為了能夠使用，R home路徑必須可以被RStudio服務器帳戶讀取（通常 `rstudio-server` 請參閱訪問和安全細節）。

### 6.4.1.1排除版本

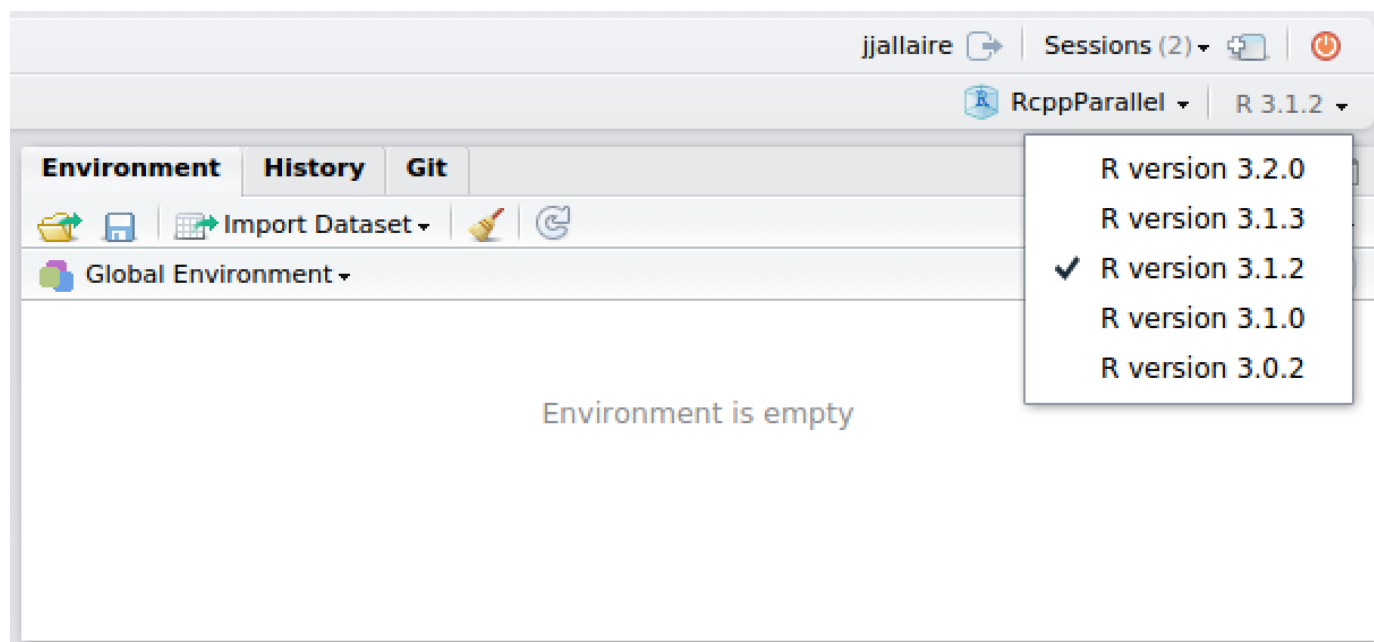
如果您的系統上有通常被自動掃描選中的R版本，但是您想要排除這個版本，最直接的方法就是禁用R版本掃描，並明確指定您想要的所有版本用於 `/etc/rstudio/r-versions`。例如：

```
/etc/rstudio/rserver.conf
```

```
r-versions-scan=0
```

## 6.4.2在版本之間切換

要在R版本之間切換，請使用IDE右上角附近的版本菜單：



切換版本

切換後，將在當前會話期間使用指定版本（有關會話生存期的更多詳細信息，請參閱多個R會話部分）。新創建的R會話將繼續使用為用戶配置的任何默認R版本。

### 6.4.2.1 保留項目的版本

保留R項目中使用的版本通常是有用的，而不管當前的R版本是否為用戶。這實際上是RStudio項目的缺省行為，但是可以從“全局選項”對話框的“常規”窗格中進行更改。

通過此配置，用戶可以在已確認所有代碼在新版本中按預期繼續工作之後，將項目逐一遷移到新版本的R中。

### 6.4.3 禁用多個版本的使用

如果你想阻止用戶完全改變R版本，你可以使用下面的 `r-versions-multiple` 選項：

**`/etc/rstudio/rserver.conf`**

```
r-versions-multiple=0
```

您也可以通過 `r-versions-multiple` 在用戶和組配置文件中指定選項，在每個用戶或每個組的基礎上對其進行配置。

## 6.5 管理R的升級

有各種方式來處理R的新版本的升級，從允許每個用戶準確地控制升級到強制所有人一次升級。

通過結合上述各種選項，您可以創建高度定制的升級策略，以反映您的內部策略和用戶的偏好。

### 6.5.1 用戶控制的遷移

最保守的方法是從R的默認版本開始，並在服務器的整個生命週期中保留該默認值。在這個配置中，你可以繼續安裝R的新版本，但是用戶不會運行這些新的版本，除非他們明確地做出這樣的動作。有關用戶如何顯式切換版本的詳細信息，請參閱用戶可配置的默認版本和切換版本部分。

### 6.5.2 部分遷移

如果你對新R版本的態度是，你希望用戶盡快地遷移到新版本，那麼你可以更加積極地引入它們。在這種情況下，您可以使用“默認版本每個用戶或組”功能立即遷移新用戶的一部分，但為那些請求的用戶保留舊版本。

請注意，在這種情況下，只要用戶啟用了“[保留項目的版本](#)”中所述的選項，R項目仍將保留其以前的R版本。

## 6.5.3 完全遷移

最積極的方法是強制所有用戶立即升級到新的R版本（這實質上是在開源版本的RStudio服務器中發生的）。要實現這一點，你會設置的[R單默認版本](#)以及禁止使用多個版本中所描述的[多個版本的禁用使用](#)。

請注意，通過[用戶和組配置文件](#)，您還可以有一部分R用戶始終完全遷移到新版本，同時保留其他用戶的用戶控制遷移或部分遷移。