一、什么是INIT:

　　init是Linux系统操作中不可缺少的程序之一。

　　所谓的init进程，它是一个由内核启动的用户级进程。

　　内核自行启动（已经被载入内存，开始运行，并已初始化所有的设备驱动程序和数据结构等）之后，就通过启动一个用户级程序init的方式，完成引导进程。所以,init始终是第一个进程（其进程编号始终为1）。

　　内核会在过去曾使用过init的几个地方查找它，它的正确位置（对Linux系统来说）是/sbin/init。如果内核找不到init，它就会试着运行/bin/sh，如果运行失败，系统的启动也会失败。

**二、运行级别**

　　那么，到底什么是运行级呢？

　　简单的说，运行级就是操作系统当前正在运行的功能级别。这个级别从1到6 ，具有不同的功能。

　　不同的运行级定义如下：(可以参考Red Hat Linux 里面的/etc/inittab）

　　# 0 - 停机（千万不能把initdefault 设置为0 ）

　　# 1 - 单用户模式

　　# 2 - 多用户，没有 NFS

　　# 3 - 完全多用户模式(标准的运行级)

　　# 4 - 没有用到

　　# 5 - X11 （xwindow)

　　# 6 - 重新启动 （千万不要把initdefault 设置为6 ）

　　这些级别在/etc/inittab 文件里指定。这个文件是init 程序寻找的主要文件，最先运行的服务是放在/etc/rc.d 目录下的文件。在大多数的Linux 发行版本中，启动脚本都是位于 /etc/rc.d/init.d中的。这些脚本被用ln 命令连接到 /etc/rc.d/rcn.d 目录。(这里的n 就是运行级0-6) ,每个不同级别的目录都链接了Init.d中的命令的一部分。

**三、运行级别的配置**

　　运行级别的配置是在/etc/inittab行内进行的，如下所示：

　　12 : 2 : wait : / etc / init.d / rc 2

　　第一个字段是一个任意指定的标签；

　　第二个字段表示这一行适用于运行那个级别（这里是2）；

　　第三个字 段表示进入运行级别时，init应该运行第四个字段内的命令一次，而且init应该等待该命令结束。/etc/init.d/rc命令运行启动和终止输入以便进入运行级别2时所需的任何命令。

　　第四个字段中的命令执行设置运行级别时的一切“杂活”。它启动已经没有运行的服务，终止不应该再在新运行级别内运行的服务。根据Linux版本的不同，采用的具体命令也不同，而且运行级别的配置也是有差别的。

　　init启动时，它会在/etc/inittab内查找一个代码行，这一行指定了默认的运行级别：

　　id : 2 : initdefault :

　　你可以要求init在启动时，进入非默认运行级别，这是通过为内核指定一个“single”或“emergency” 命令行参数来实现的。比如说，内核命令行参数的指定可通过LILO来执行。这样一来，你就可以选择单用户模式了（即运行级别1）。

　　系统正在运行时，telinit命令可更改运行级别。运行级别发生变化时， init 就会从/etc/inittab运行相应的命令。

**四、/etc/inittab中的特殊配置**

　　/etc/inittab中，有几个特殊的特性，允许init重新激活特殊事件。这些特殊特性都是用第三个字段中的特殊关键字标记出来的。比如：

　　1. powerwait

　　允许init在电源被切断时，关闭系统。其前提是具有U P S和监视U P S并通知init电源已被切断的软件。

　　2. ctrlaltdel

　　允许init在用户于控制台键盘上按下C t r l + A l t + D e l组合键时，重新启动系统。注意，如果该系统放在一个公共场所，系统管理员可将C t r l + A l t + D e l组合键配置为别的行为，比如忽略等。

3. sysinit

　　系统启动时准备运行的命令。比如说，这个命令将清除/tmp。

　　上面列出的特殊关键字尚不完整。其他的关键字及其使用详情，可参考你的inittab手册页。

**五、在单用户模式下引导**

　　一个重要的运行级别就是单用户模式（运行级别1），该模式中，只有一个系统管理员使用特定的机器，而且尽可能少地运行系统服务，其中包含登录。单用户模式对少数管理任务（比如在/usr分区上运行fsck）而言，是很有必要的，因为这需要卸载分区，但这是不可能的，除非所有的服务系统已被杀死。

　　一个正在运行的系统可以进入单用户模式，具体做法是利用init，请求运行级别1。内核启动时，在内核命令行指定single或emergency关键字，就可进入运行级别1了。内核同时也为init指定命令行， init从关键字得知自己不应该采用默认的运行级别（内核命令行的输入方式和你启动系统的方式有关）。

　　有时，以单用户模式进行启动是必要的，这样一来，用户在装入分区之前，或至少在装入分散的/usr分区之前，能手工运行fsck（在分散的文件系统上，任何活动都可能使其更为分散，所以应该尽可能地运行fsck）。

　　如果自动化的fsck在启动时失败了，启动脚本init的运行将自动进入单用户模式。这样做是为了防止系统使用不连贯的文件系统，这个文件系统是f s c k不能自动修复的。文件系统不连贯的现象极为少见，而且通常会导致硬盘的不连贯或实验性的内核释放，但最好能做到防患于未然。

　　由于安全上的考虑，在单用户模式下，启动外壳脚本之前，配置得当的系统会要求用户提供root密码。否则，它会简单地为L I L O输入合适的一行代码，以r o o t的身份登录（当然，如果/etc/passwd已经由于文件系统的问题而不连贯了，就不适合这里的原则了，为对付这种情况，你最好随时准备一张启动盘）。

　　不同的运行级有不同的用处，也应该根据自己的不同情形来设置。

　　例如，如果丢失了root口令，那么可以让机器启动进入单用户状态。在启动后的 lilo 提示符下输入：

　　init=/bin/sh rw 使机器进入运行级1 ，并把 root 文件系统挂为读写。他会跳过所有系统认证，让你可以使用passwd 程序来改变root口令，然后启动到一个新的运行级。

　　运行级别的配置是在/etc/inittab行内进行的，如下所示：

　　12 : 2 : wait : / etc / init.d / rc 2

　　第一个字段是一个任意指定的标签；

　　第二个字段表示这一行适用于运行那个级别（这里是2）；

　　第三个字 段表示进入运行级别时，init应该运行第四个字段内的命令一次，而且init应该等待该命令结束。/etc/init.d/rc命令运行启动和终止输入以便进入运行级别2时所需的任何命令。

　　第四个字段中的命令执行设置运行级别时的一切“杂活”。它启动已经没有运行的服务，终止不应该再在新运行级别内运行的服务。根据Linux版本的不同，采用的具体命令也不同，而且运行级别的配置也是有差别的。

　　init启动时，它会在/etc/inittab内查找一个代码行，这一行指定了默认的运行级别：

　　id : 2 : initdefault :

　　你可以要求init在启动时，进入非默认运行级别，这是通过为内核指定一个“single”或“emergency” 命令行参数来实现的。比如说，内核命令行参数的指定可通过LILO来执行。这样一来，你就可以选择单用户模式了（即运行级别1）。

　　系统正在运行时，telinit命令可更改运行级别。运行级别发生变化时， init 就会从/etc/inittab运行相应的命令。

**四、/etc/inittab中的特殊配置**

　　/etc/inittab中，有几个特殊的特性，允许init重新激活特殊事件。这些特殊特性都是用第三个字段中的特殊关键字标记出来的。比如：

　　1. powerwait

　　允许init在电源被切断时，关闭系统。其前提是具有U P S和监视U P S并通知init电源已被切断的软件。

　　2. ctrlaltdel

　　允许init在用户于控制台键盘上按下C t r l + A l t + D e l组合键时，重新启动系统。注意，如果该系统放在一个公共场所，系统管理员可将C t r l + A l t + D e l组合键配置为别的行为，比如忽略等。

3. sysinit

　　系统启动时准备运行的命令。比如说，这个命令将清除/tmp。

　　上面列出的特殊关键字尚不完整。其他的关键字及其使用详情，可参考你的inittab手册页。

**五、在单用户模式下引导**

　　一个重要的运行级别就是单用户模式（运行级别1），该模式中，只有一个系统管理员使用特定的机器，而且尽可能少地运行系统服务，其中包含登录。单用户模式对少数管理任务（比如在/usr分区上运行fsck）而言，是很有必要的，因为这需要卸载分区，但这是不可能的，除非所有的服务系统已被杀死。

　　一个正在运行的系统可以进入单用户模式，具体做法是利用init，请求运行级别1。内核启动时，在内核命令行指定single或emergency关键字，就可进入运行级别1了。内核同时也为init指定命令行， init从关键字得知自己不应该采用默认的运行级别（内核命令行的输入方式和你启动系统的方式有关）。

　　有时，以单用户模式进行启动是必要的，这样一来，用户在装入分区之前，或至少在装入分散的/usr分区之前，能手工运行fsck（在分散的文件系统上，任何活动都可能使其更为分散，所以应该尽可能地运行fsck）。

　　如果自动化的fsck在启动时失败了，启动脚本init的运行将自动进入单用户模式。这样做是为了防止系统使用不连贯的文件系统，这个文件系统是f s c k不能自动修复的。文件系统不连贯的现象极为少见，而且通常会导致硬盘的不连贯或实验性的内核释放，但最好能做到防患于未然。

　　由于安全上的考虑，在单用户模式下，启动外壳脚本之前，配置得当的系统会要求用户提供root密码。否则，它会简单地为L I L O输入合适的一行代码，以r o o t的身份登录（当然，如果/etc/passwd已经由于文件系统的问题而不连贯了，就不适合这里的原则了，为对付这种情况，你最好随时准备一张启动盘）。

　　不同的运行级有不同的用处，也应该根据自己的不同情形来设置。

　　例如，如果丢失了root口令，那么可以让机器启动进入单用户状态。在启动后的 lilo 提示符下输入：

　　init=/bin/sh rw 使机器进入运行级1 ，并把 root 文件系统挂为读写。他会跳过所有系统认证，让你可以使用passwd 程序来改变root口令，然后启动到一个新的运行级。

　　运行级别的配置是在/etc/inittab行内进行的，如下所示：

　　12 : 2 : wait : / etc / init.d / rc 2

　　第一个字段是一个任意指定的标签；

　　第二个字段表示这一行适用于运行那个级别（这里是2）；

　　第三个字 段表示进入运行级别时，init应该运行第四个字段内的命令一次，而且init应该等待该命令结束。/etc/init.d/rc命令运行启动和终止输入以便进入运行级别2时所需的任何命令。

　　第四个字段中的命令执行设置运行级别时的一切“杂活”。它启动已经没有运行的服务，终止不应该再在新运行级别内运行的服务。根据Linux版本的不同，采用的具体命令也不同，而且运行级别的配置也是有差别的。

　　init启动时，它会在/etc/inittab内查找一个代码行，这一行指定了默认的运行级别：

　　id : 2 : initdefault :

　　你可以要求init在启动时，进入非默认运行级别，这是通过为内核指定一个“single”或“emergency” 命令行参数来实现的。比如说，内核命令行参数的指定可通过LILO来执行。这样一来，你就可以选择单用户模式了（即运行级别1）。

　　系统正在运行时，telinit命令可更改运行级别。运行级别发生变化时， init 就会从/etc/inittab运行相应的命令。

**四、/etc/inittab中的特殊配置**

　　/etc/inittab中，有几个特殊的特性，允许init重新激活特殊事件。这些特殊特性都是用第三个字段中的特殊关键字标记出来的。比如：

　　1. powerwait

　　允许init在电源被切断时，关闭系统。其前提是具有U P S和监视U P S并通知init电源已被切断的软件。

　　2. ctrlaltdel

　　允许init在用户于控制台键盘上按下C t r l + A l t + D e l组合键时，重新启动系统。注意，如果该系统放在一个公共场所，系统管理员可将C t r l + A l t + D e l组合键配置为别的行为，比如忽略等。

3. sysinit

　　系统启动时准备运行的命令。比如说，这个命令将清除/tmp。

　　上面列出的特殊关键字尚不完整。其他的关键字及其使用详情，可参考你的inittab手册页。

**五、在单用户模式下引导**

　　一个重要的运行级别就是单用户模式（运行级别1），该模式中，只有一个系统管理员使用特定的机器，而且尽可能少地运行系统服务，其中包含登录。单用户模式对少数管理任务（比如在/usr分区上运行fsck）而言，是很有必要的，因为这需要卸载分区，但这是不可能的，除非所有的服务系统已被杀死。

　　一个正在运行的系统可以进入单用户模式，具体做法是利用init，请求运行级别1。内核启动时，在内核命令行指定single或emergency关键字，就可进入运行级别1了。内核同时也为init指定命令行， init从关键字得知自己不应该采用默认的运行级别（内核命令行的输入方式和你启动系统的方式有关）。

　　有时，以单用户模式进行启动是必要的，这样一来，用户在装入分区之前，或至少在装入分散的/usr分区之前，能手工运行fsck（在分散的文件系统上，任何活动都可能使其更为分散，所以应该尽可能地运行fsck）。

　　如果自动化的fsck在启动时失败了，启动脚本init的运行将自动进入单用户模式。这样做是为了防止系统使用不连贯的文件系统，这个文件系统是f s c k不能自动修复的。文件系统不连贯的现象极为少见，而且通常会导致硬盘的不连贯或实验性的内核释放，但最好能做到防患于未然。

　　由于安全上的考虑，在单用户模式下，启动外壳脚本之前，配置得当的系统会要求用户提供root密码。否则，它会简单地为L I L O输入合适的一行代码，以r o o t的身份登录（当然，如果/etc/passwd已经由于文件系统的问题而不连贯了，就不适合这里的原则了，为对付这种情况，你最好随时准备一张启动盘）。

　　不同的运行级有不同的用处，也应该根据自己的不同情形来设置。

　　例如，如果丢失了root口令，那么可以让机器启动进入单用户状态。在启动后的 lilo 提示符下输入：

　　init=/bin/sh rw 使机器进入运行级1 ，并把 root 文件系统挂为读写。他会跳过所有系统认证，让你可以使用passwd 程序来改变root口令，然后启动到一个新的运行级。