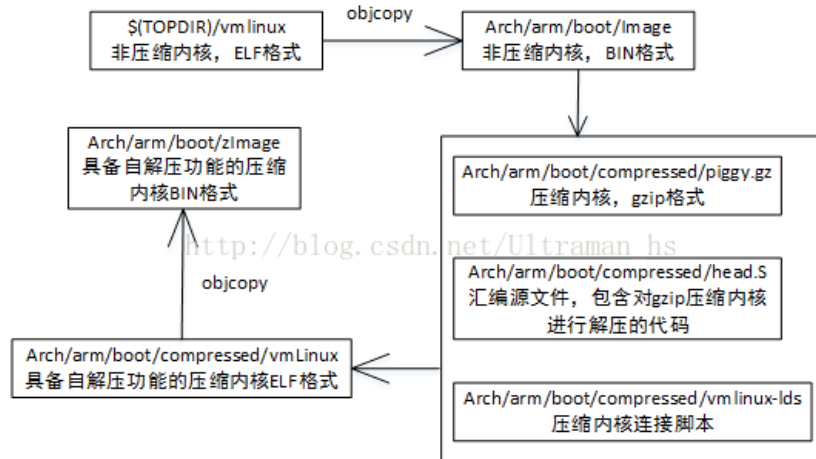


## 基础7-zImage和uImage的区别联系

linux内核经过编译后会生成一个elf格式的可执行程序，叫vmlinux或vmlinuz，这个就是原始的未经任何处理加工的原版内核elf文件；嵌入式系统部署时烧录的一般不是这个vmlinuz/vmlinux，而是要用objcopy工具去制作成烧录镜像格式，经过制作加工成烧录镜像的文件就叫Image（这个制作烧录镜像主要目的就是缩减大小，节省磁盘）。原则上Image就可以直接被烧录到Flash上进行启动执行（类似于u-boot.bin），但是实际上并不是这么简单。实际上linux的作者们觉得Image还是太大了所以对Image进行了压缩，并且在image压缩后的文件的前端附加了一部分解压代码，构成了一个压缩格式的镜像就叫zImage。解压的时候，通过zImage镜像头部的解压缩代码进行自解压，然后执行解压出来的内核镜像。具体的实现流程如下：



uboot为了启动linux内核，还发明了一种内核格式叫uImage。uImage是由zImage加工得到的，uboot中有一个工具，可以将zImage加工生成uImage。注意：uImage不关linux内核的事，linux内核只管生成zImage即可，然后uboot中的mkimage工具再去由zImage加工生成uImage来给uboot启动。这个加工过程其实就是在zImage前面加上64字节的uImage的头信息即可。

**注：**如果直接在kernel底下去make uImage会提示mkimage command not found。解决方案是去uboot/tools目录下执行cp mkimage /usr/local/bin/，复制mkimage工具到系统目录下。再去make uImage即可。

原则上uboot启动时应该给他uImage格式的内核镜像，但是实际上uboot中也可以支持zImage，是否支持就看是否定义了LINUX\_ZIMAGE\_MAGIC这个宏。所以大家可以看出：有些uboot是支持zImage启动的，有些则不支持。但是所有的uboot肯定都支持uImage启动。