

汇编|使用10h中断来显示字符串

特么这个问题困扰了我好久，毕竟是个OS newbie，还没有汇编的基础。

在前天的加载loader的实验中，老师要求显示字符串，但是给的代码只是显示一个字符。

愚蠢的我实在没办法，最后为了按期完成实验，只能一个个字符地输出，呀真是羞耻。

好了，趁着清明假期，花了几个小时终于弄懂了。

下面进入正题！

前戏是先对boot.asm和loader.asm编译：

```
nasm -o boot.bin boot.asm

nasm -o loader.bin loader.asm
```

然后把boot.bin写入软盘a.img：

```
dd if=boot.bin of=a.img bs=512 count=1 conv=notrunc
```

然后三连击，把挂载软盘：

最后一个参数是你floppy文件夹的路径，自己随便去创建一个就好，不一定用/mnt里面的

```
sudo mount -o loop a.img /home/jennings/exp2/floppy/

sudo cp loader.bin /home/jennings/exp2/floppy/ -v

sudo umount /home/jennings/exp2/floppy/
```

重点来了（敲黑板），

以下是loader.asm的代码：

```
org 0100h ; 告诉编译器程序加载到 0100h处

mov ax, cs

mov ds, ax

mov es, ax

call DispStr ; 调用显示字符串例程

jmp $ ; 无限循环

DispStr:

mov ax, LoaderMessage

mov bp, ax ; es:bp = 串地址

mov cx, 31 ; cx = 串长度

mov ax, 01301h ; ah = 13, al = 01h

mov bx, 000ch ; 页号为 0 (bh = 0) 黑底红字 (bl = 0Ch, 高亮)

mov dh, 0 ; 显示的行号

mov dl, 39 ; 显示的列号

int 10h ; 10h 号中断

ret

LoaderMessage: db "This is Zhengjianning's loader."
```

公告

昵称: [jenningszheng](#)
园龄: 3年10个月
粉丝: 2
关注: 1
[+加关注](#)

2021年2月				
日	一	二	三	四
31	1	2	3	4
7	8	9	10	11
14	15	16	17	18
21	22	23	24	25
28	1	2	3	4
7	8	9	10	11

搜索

找找看

谷歌搜索

常用链接

[我的随笔](#)
[我的评论](#)
[我的参与](#)
[最新评论](#)
[我的标签](#)

随笔分类

[C++\(3\)](#)
[Django\(2\)](#)
[JAVA\(1\)](#)
[LeetCode每日一题\(13\)](#)
[Linux\(9\)](#)
[Python\(3\)](#)
[R\(1\)](#)
[操作系统\(3\)](#)
[机器学习算法\(4\)](#)
[剑指offer编程题\(4\)](#)
[面经\(5\)](#)
[数据结构\(21\)](#)
[数据库\(2\)](#)
[算法\(6\)](#)
[信息检索\(1\)](#)
[更多](#)

随笔档案

[2020年6月\(3\)](#)
[2020年5月\(1\)](#)
[2020年4月\(4\)](#)
[2020年3月\(48\)](#)
[2018年10月\(1\)](#)
[2018年5月\(2\)](#)
[2018年4月\(12\)](#)
[2018年3月\(3\)](#)
[2017年4月\(2\)](#)
[2017年3月\(4\)](#)

最新评论

1. Re:Id: i386 架构于输入文件 64 输出不兼容

感谢
2. Re:用draw.io画流程图

@Alsmile 哇哦！谢谢你的推荐了，没注意到你的回复。最近里做做笔记了：) ...
3. Re:用draw.io画流程图

是一个开源 并且可以自定义



解释程序：

最上面的3个mov语句是让ds,es,cs指向同一个位置，之后调用显示字符串的函数，然后程序无限循环。

这段程序是利用BIOS提供的int 10h中断服务来对屏幕进行绘制

mov bp, ax的作用就是把字符串的地址放到es:bp处 (汇编基础不好, 暂时不是很懂这里)

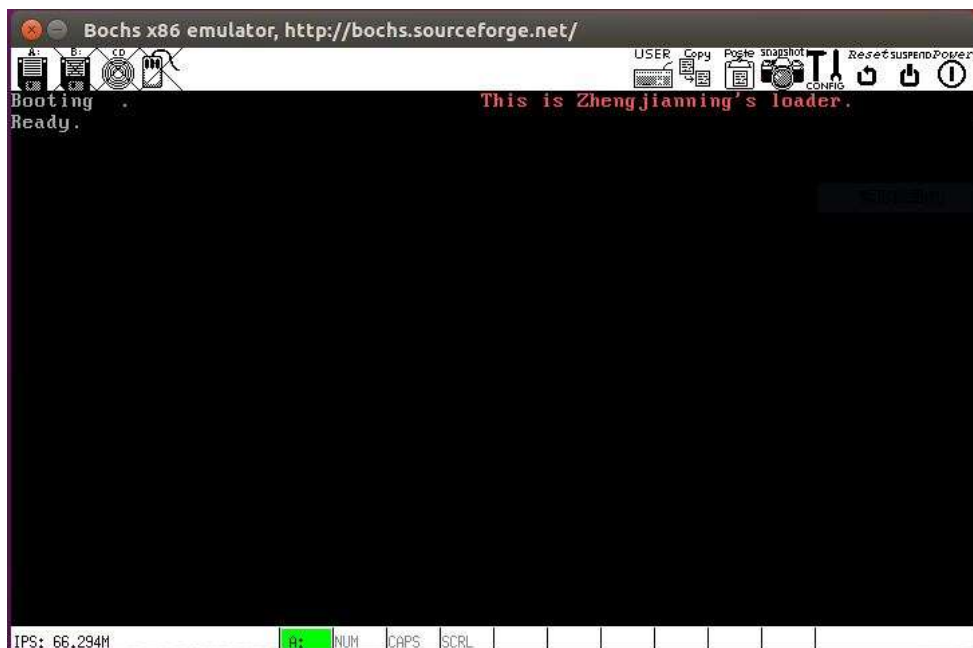
cx是设置字符串的长度，自己数自己的字符串多长然后相应修改

ah是设定服务模式，13h的意思是显示字符串al设置光标位置，01h的意思是光标跟随字符串。具体请参见：
<http://blog.csdn.net/hua19880705/article/details/8125706>，这里写得特别详细，感谢作者！

bx用来设置字符串的属性，颜色啊，闪烁啊，背景啊等等。。。

dh是显示字符串的行号 (0~24) , dl是显示字符串的列号 (0~79)

结果截图：



好激动。。。接下来加载内核的实验要显示字符串不用愚蠢地一个字符输出了。。。/尴尬

参考文章:

<http://blog.csdn.net/rockursoul/article/details/3507282>

<http://blog.csdn.net/hua19880705/article/details/8125706>

感谢上面两位作者的贡献!

分类: 操作系统



jenningszheng



关注 - 1
粉丝 - 2

0

0

+加关注

« 上一篇: [Lucene的安装与CMD中的使用](#)

» 下一篇: [Id: i386 架构于输入文件foo.o 与 i386:x86-64 输出不兼容](#)

posted @ 2017-04-03 17:47 [jenningszheng](#) 阅读(1987) 评论(0) 编辑 收藏

具: le5le-topology 基于 typescript 开发, 支持流程图、时序图、活动图、SCADA、拓扑图、架构图等: ,

阅读排行榜

1. Id: i386 架构于输入文件foo 输出不兼容(8559)
2. 用draw.io画流程图(7653)
3. Ubuntu16.04用pyenv安装py
4. pycharm无法导入已安装模
5. Ubuntu16.04添加Pycharm修

评论排行榜

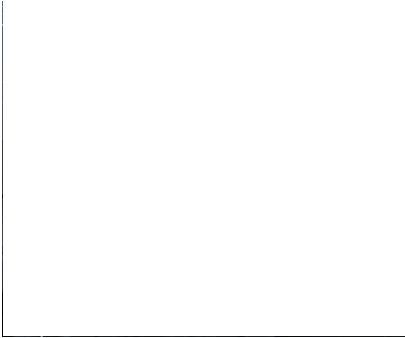
1. 用draw.io画流程图(2)
2. Id: i386 架构于输入文件foo 输出不兼容(1)

推荐排行榜

- 1. Ubuntu16.04添加Pycharm修复问号图标问题(1)
- 2. Ubuntu常用命令(1)

登录后才能发表评论, 立即 [登录](#) 或 [注册](#), [访问](#) [网站首页](#)

- 【推荐】价值200美元Amazon Web Services(AWS)出海大礼包, 新用户专享
- 【推荐】大型组态、工控、仿真、CADGIS 50万行VC++源码免费下载
- 【推荐】万物互联的时代, 由你的代码定义, 创建HarmonyOS应用
- 【推荐】Agora 教程 | 使用Agora SDK进行直播, 在flutter中打造实时聊天功能



相关博文:

- [【转载】「汇编」加深理解段地址*10H \(*16\) 必须是16的倍数](#)
- [ArrayList实现原理 \(JDK1.8\)](#)
- [十分钟掌握Pandas\(上\)——来自官网API](#)
- [Java并发之synchronized关键字和Lock接口](#)
- [Aso.NetCore的配置系统Configuration](#)
- » [更多推荐...](#)

最新 IT 新闻:

- [电影吸金, 爱优腾“抢食”春节档](#)
- [疯狂的Clubhouse, 暴露了国内社交网络的倒退](#)
- [Python软件基金会欢迎谷歌成为首位“远见卓识”顶级赞助商](#)
- [特斯拉将推出更便宜车型: 针对中国市场, 售价约16万](#)
- [NASA宣布派往SpaceX Crew-4任务的宇航员名单](#)
- » [更多新闻...](#)