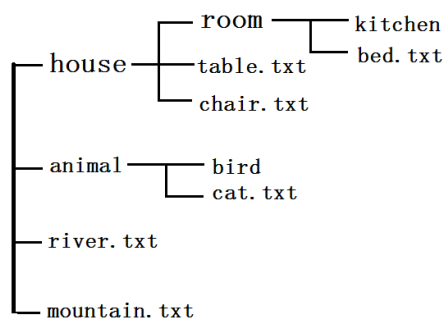


## 操作系统实验（二）

### fat12 文件系统探究和 gcc、nasm 联合使用

- 编写程序 read\_fat12，读取 a.img 文件（该文件是 fat12 文件系统的软盘镜像）。通过分析 fat12 文件系统，打印出所有文件。**注意是直接根据 fat12 文件系统格式直接读取 a.img 中的二进制内容，请不要先调用系统命令将 a.img 挂载再去调用系统命令遍历文件夹。**
- 只需要支持纯英文字符就行，不用考虑文件名是中文。
- 请将目录和普通文件用不同的颜色输出（不用按照示例输出中的颜色）
- 比如对于如图所示的例子：



输出应为：

```
house/room/kitchen
house/room/bed.txt
house/table.txt
house/chair.txt
animal/bird
animal/cat.txt
river.txt
mountain.txt
```

- 要求程序由两个源文件构成，main.c 和 my\_print.asm，其中 main.c 是主程序，可以使用基本的 c 库。但是打印函数不能使用标准函数 printf，要求使用 my\_print.asm 中使用汇编编写的 my\_print 函数。
- 要求有 Makefile 文件，通过 make 命令编译和链接两个文件。
- 通过 TSS 提交 main.c, my\_print.asm, Makefile 三个文件。**如果是使用 mac 平台的同学请额外加个 txt 文件说明下，其它同学默认使用 linux 平台。**

说明：

由于保护模式不容易理解，而且代码也比较死，所以这次代码作业没有去写保护模式的代码，而是探究了操作系统中的“文件系统”这一主题，正好 loader 部分也涉及到对 fat12 的理解。同时 gcc 和 nasm 联合使用也是为之后的实验奠定基础。

这个程序可以灵活处理，不一定按照给出的效果输出，只要遍历了文件系统就行。同时也不一定必须是 main.c 中调用 my\_print.asm 中的函数，只要代码中能体现 c 和汇编的相互函数调用，最终的结果遍历显示了所有文件即可。

## 第二次实验讲解内容预告：

1. FAT12 文件系统
2. 实模式下的寻址模式和寻址能力，实模式下段寄存器的作用
3. 保护模式下的寻址模式和寻址能力，GDT 和 LDT

请同学们提前阅读《Orange's》相关章节和查阅网上相关资料。