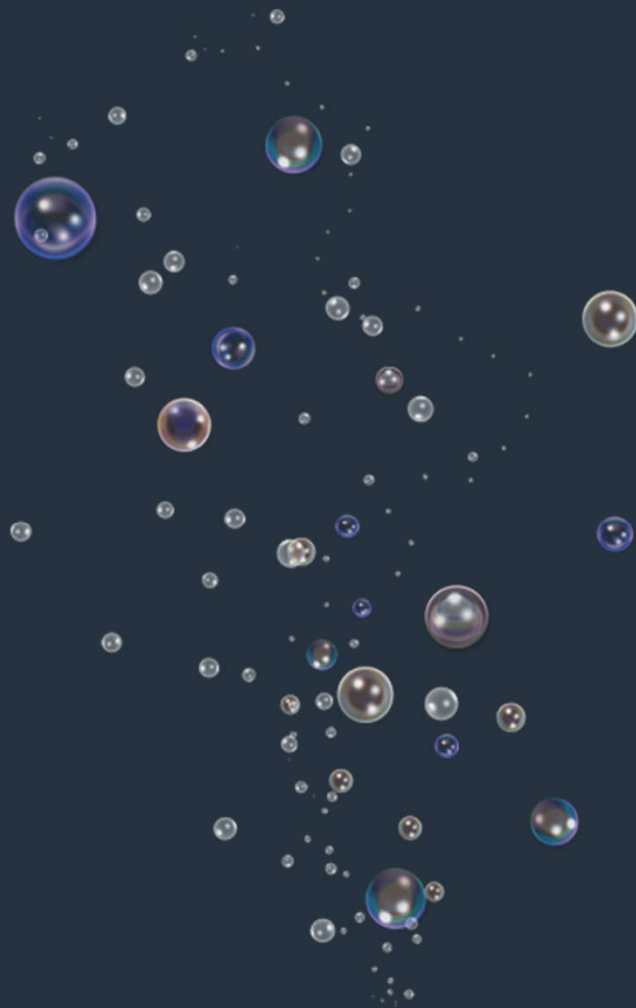




makefile工作原理

大连理工大学 赖晓晨



make和makefile简介

- ✓ makefile是一个配置文件，可以对程序编译进行管理，其优点是：
 - 避免复杂命令行编译语句
 - 减少编译所需时间
 - 让编译自动运行
- ✓ make是解释makefile文件中指令的命令工具。

makefile感性认识

make/hello/hello.c

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    printf("hello everybody. \n");
    return 0;
}
```

make/hello/makefile

```
hello: hello.c
    gcc hello.c -o hello
```

多文件的自动编译

make/multi/h1.c

```
#include <stdio.h>
extern void foo();
int main()
{
    printf("hello\n");
    foo();
    return 0;
}
```

make/multi/h2.c

```
#include <stdio.h>
void foo()
{
    printf("you are in foo");
}
```

```
hello: h1.o h2.o
      gcc -o hello h1.o h2.o
```

makefile的工作原理分析

- ✓ 生成可执行文件
- ✓ 观察各文件的修改时间
- ✓ 修改h2.c
- ✓ 重新编译程序
- ✓ 再次观察各文件的修改时间
- ✓ **结论：** make只对上次编译之后又修改过的文件重新进行编译

makefile操作规则



makefile的操作规则

- 如果工程没有编译过，所有的C文件都要编译并被连接。
- 如果工程的某几个文件被修改，只需要编译被修改的这几个文件，并重新链接目标程序
- 如果工程的头文件被修改了，那么所有包含此头文件的源文件都要重新编译，并重新连接目标程序

makefile的规则格式





嵌入式软件设计

大连理工大学 赖晓晨

