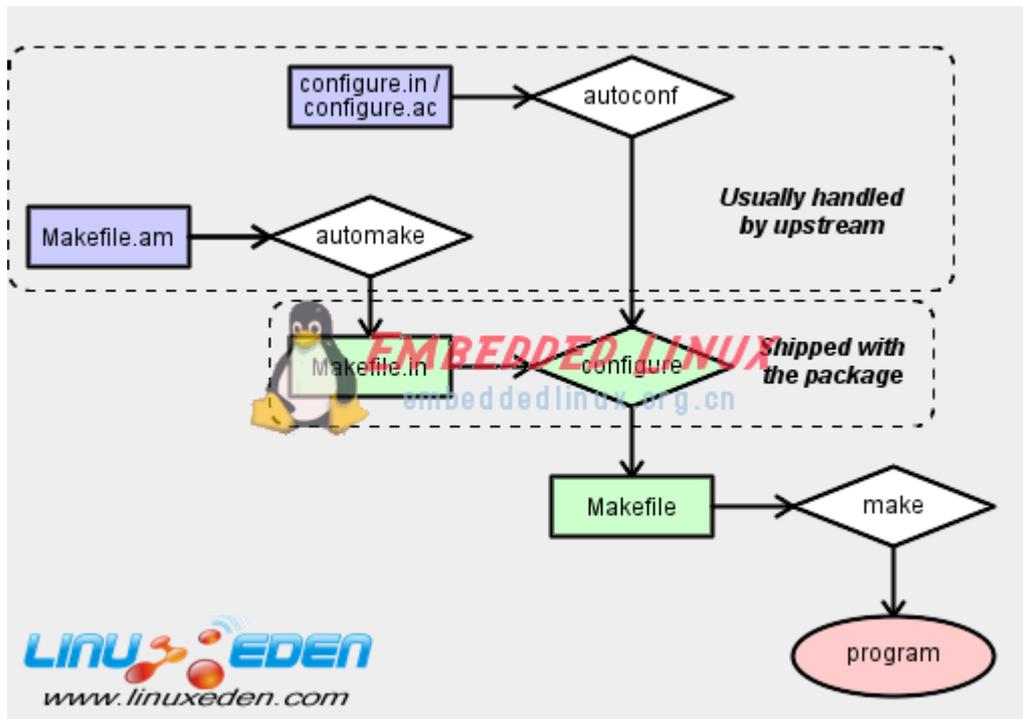


autotools 生成 makefile 入门

autotools 是一系列工具集，要使用这些工具当然首先要确认系统已经安装了下列工具：

- autoscan
- aclocal
- autoconf
- autoheader
- automake

使用命令 `which oox` 可查看到命令的路径，如果没有就没装，用命令 `rpm -qa | grep automake` 和命令 `rpm -qa | grep autoconf` 看哪个包没有装（debin 系列的就用类似的 `dpkg` 包管理命令查看）。



要说入门当然是使用路人皆知的 hello world 程序作为示范代码了：

```
//hello.c
#include <stdio.h>
#include <sys/time.h>
int main(void)
{
    double sec;
    struct timeval tv;
```

```
gettimeofday(&tv, NULL);  
sec = tv.tv_sec;  
sec += tv.tv_usec/1000000.0;  
printf ("hello word!\nsec = %e\n", sec);  
return 0;  
}
```

程序文件 `hello.c` 放在 `test` 目录中, 确保此目录只有 `hello.c` 一个文件, 下面就开始 autotools 旅程:

1:

运行命令 `$ autoscan` 生成文件 `configure.scan`, 修改 `configure.scan`, 修改后文件内容如下 (红色修改, 蓝色添加):

```
#                                                    -*-  
Autoconf -*-  
# Process this file with autoconf to produce a configure  
script.  
  
AC_PREREQ(2.61)  
AC_INIT(hello, 1.0)  
AM_INIT_AUTOMAKE(hello, 1.0)  
AC_CONFIG_SRCDIR([hello.c])  
AC_CONFIG_HEADER([config.h])  
  
# Checks for programs.  
AC_PROG_CC  
  
# Checks for libraries.
```

```
# Checks for header files.
AC_CHECK_HEADERS([sys/time.h])

# Checks for typedefs, structures, and compiler
characteristics.
AC_HEADER_TIME

# Checks for library functions.
AC_CHECK_FUNCS([gettimeofday])

AC_CONFIG_FILES([Makefile])

AC_OUTPUT
```

相对原文件，其实就是修改了一行，添加了两行：

```
AC_INIT(hello, 1.0)
AM_INIT_AUTOMAKE(hello, 1.0)
AC_CONFIG_FILES([Makefile])
```

修改文件完毕后，为文件改名 `$ mv configure.scan configure.in`

2:

运行命令 `$ aclocal` 生成 `aclocal.m4`

3:

运行命令 `$ autoconf` 生成 `configure`

4:

运行命令 `$ autoheader` 生成 `config.h.in`，使程序可移植

5:

创建空文件 Makefile.am, 写入内容:

```
bin_PROGRAMS= hello
hello_SOURCES= hello.c
```

6:

运行命令 `$ automake --add-missing` 生成 configure.in 文件

7:

不出意外的话, 其实到上面都已经完成所有步骤了, 下面就是编译运行软件三部曲: `configure && make && make install`

这里没必要 `make install`, 直接运行当前目录下的 hello 文件即可:

```
[mgqw@localhost test]$ ./hello
hello word!
sec = 1.244798e+09
```