mak 文件输出插件手册

滇狐
edyfox@sohu.com
version: 0.03.8108

February 16, 2006

What's new?

1.01.8108: 2005 年 5 月 8 日

1. 当输出文件最新时，去掉了多余的一次 Link 操作。
2. 链接文件时也给编译器传递 `CFLAGS` 参数。
3. 修正了解析紧跟在空行之后的 `#include` 语句时，无法识别该语句的重大错误。
4. 修正了 `#include` 语句后没有空格紧贴着写尖括号或引号时，无法识别该语句的重大错误。
5. 修正了 `#endif` 等无参数预定义符之后紧跟的 `#include` 语句无法正确识别的重大错误。

1.00.8081: 2005 年 4 月 11 日

1. 手工解析依赖关系，不使用 gcc，运行速度有了大幅度提高，并为在一个平台下生成另一个平台的 Makefile 提供了可能。
2. 去掉了“`-grough`”和“`-gquick`”参数。

0.02.8048: 2005 年 3 月 9 日

1. 提供了对 `.lib` 文件的支持。

0.01.8042: 2005 年 3 月 4 日

1. 首次公开发布。

1 文件格式简介

这里提到的 .mak 文件，指的是 Unix / Linux 下最常用编译辅助文件 Makefile，是在 Unix / Linux 下进行程序设计必不可少的工具。关于 Makefile 的详细解释，请参看相关文档。

2 插件简介

最早的 Makefile 格式比较简单，功能也比较有限。为了方便使用，许多集体和个人都对 Makefile 的语法进行了适当的扩展，比较著名的有 GNU 的 gmake、微软的 nmake。该插件生成的 Makefile 就是 gmake 格式的。

该插件生成的 Makefile 支持多个 Configuration，可以在编译的时候通过“CFG=<配置名>”来编译指定的配置。例如，要生成 kittie 的 Release 版本，可以通过以下命令行实现。

首先使用该插件将 .kmk 文件翻译为 .mak 文件：

```
kittie kittie.kmk kittie.mak
```

然后指定编译 Release 版本：

```
make -f kittie.mak CFG=Release
```

可以看出，该插件为 Linux / Unix 下的开发带来了很大便利，作为 Kittie.Concept 的内置插件之一，是 Kittie.Concept 中重要的组成部分。

3 使用说明

本插件支持以下几种参数：

`-gplatform={win32|linux|freebsd|sunos}`：为指定的平台生成 Makefile。如果 `platform` 的取值是“win32”，插件会往 Makefile 中写入资源编译器相关的配置，为 .rc 文件生成编译指令，并生成对 .def 文件的支持。

4 插件实现

生成 Makefile，最复杂的部分是获取每个文件的依赖项。以前版本的插件获取依赖项是通过调用 gcc 实现的，从 1.0 版开始，该插件直接解析依赖关系，运行速度有了大幅度提高。

源代码的依赖关系是通过“`#include`”语句造成的。依赖关系分为直接依赖与间接依赖。一个文件直接 `#include` 另一个头文件，造成的依赖关系称为直接依赖；一个文件没有直接 `#include` 另一个头文件，但它 `#include` 了的头文件直接依赖于另一头文件，造成的依赖关系称为间接依赖。在编写 Makefile 的时候，需要完整书写所有的直接依赖与间接依赖。

该程序首先将文件列表中的所有源代码都解析一遍，将每个文件中的所有“`#include`”语句找出来[1]，然后将编译选项通过“-I”子句给出的所有附加包含目录一一添加到“`#include`”语句指定的文件名之前，测试添加后得到的文件名是否出现在工程的源码列表中，如果出现的话，就将拼接后得到的文件名作为被分析文件的一个直接依赖项添加到直接依赖项列表中。

获得了直接依赖关系后，该插件在输出的时候，通过递归程序，从直接依赖列表中获取到间接依赖关系并输出，最终得到一个 Makefile。

至于自定义编译选项，由于选项中已经包含了生成 Makefile 所需要的全部完整数据，因此生成自定义编译选项并不困难。关于 Makefile 的其它信息，请参看 gmake 的相关文档。

[1] 该解析器并不分析“`#ifdef`”等语句，因为插件作者无法获知编译器内置的全部宏，如 `__cplusplus` 等等。直接只使用 `-D` 语句提供的宏，和源代码中 `#define` 的宏分析“`#ifdef`”，会漏掉许多依赖关系。忽略“`#ifdef`”，在少数情况下会导致依赖关系多出来。对于 Makefile 而言，多出依赖关系影响不大，而漏掉依赖关系影响是比较致命的。

5 待实现功能

该版本的 .mak 输出插件也没有为 .rc 文件生成附加依赖项。在其后的版本中，可能会考虑提供一个 .rc 分析器，获取尽可能完整的依赖项。