
<杭州斯凯网络有限公司>

<应用软件部>
mythread 工程文件编写指南

版本 <1.0>

<项目名称>	Version: <1.0>
mythread 工程文件编写	Date: <08/04/21>
<document identifier>	

修订历史记录

日期	版本	说明	作者
2008-4-21	<0.1>	mythread 工程文件编写指南	唐彦

<项目名称>	Version: <1.0>
mythread 工程文件编写	Date: <08/04/21>
<document identifier>	

目录

1. 简介	4
1.1 目的	4
1.2 范围	4
1.3 定义、首字母缩写词和缩略语	4
1.4 参考资料	4
1.5 概述	4
2. 工程信息:	4
3. 项目信息:	6
4. 编译说明	6
5. 各个字段使用规则	7
5.1 Mrp 文件头相关字段规则	7
5.2 各个编译参数的说明	7
6. 示例工程	8

<项目名称>	Version: <1.0>
mythread 工程文件编写	Date: <08/04/21>
<document identifier>	

mythread 工程文件编写

1. 简介

Mrp 是一种运行于杭州斯凯 MINIJ VM 的可执行文件，mpr 作为一种可执行文件，它支持 c 和 mythread 语言进行。Mpr，则是用于组织 c 和 mythread 的工程文件。其实际功能类似于 makefile，但是实际的编写方式类似于 windows 下的 config 文件，另外有它的一些特殊字段。本文档将介绍 mpr 文件的编写方法，并且将其所用到的字段进行详细说明。

1.1 目的

用于让软件工程师了解 mpr 文件的编写方法，明确 mpr 文件中特殊字段规则。

1.2 范围

本文档适用于基于杭州斯凯开放的 sdk 开发的应用程序。

1.3 定义、首字母缩写词和缩略语

Mythread 用于斯凯 MINIJ VM 上的一种编程语言

mrpbuilder: MRPBuilder 工具用于生成 MRP 文件或 lib 文件。MRPBuilder 工具读入 Mythread 的 mpr (Mythread project file) 工程文件，并根据 mpr 文件的配置生成相应的 MRP 文件。mpr 文件的实例参考 SDK 目录 samples\下的各个例程应用的工程配置文件。

mpr 文件格式: mythread 工程文件 (.mpr) 符合 ini 文件格式规范，有以下几种类型的配置小节：工程基本信息、项目配置信息、项目文件、工程文件。由于一个工程中可以包含多个项目，项目配置信息、项目文件小节可以有多个。

1.4 参考资料

mythread 工程文件 (mpr 文件) 编写指南.txt

1.5 概述

本文档是以以下方式组织：

2. 工程信息：

工程基本信息在[information]一节中配置，本节中的配置，可以被项目配置一节中的同名配置覆盖。工程基本信息配置包括以下字段：

字段名称	最大长度	类型	字段说明	特殊说明
appname	23	字符串	APP 名称，显示在应用列表上的名称。	国标编码。
Appid	4	Int32 类型	作为一个应用程序的唯一标识号，需要注意的是所有应用程序必须采用不同的 appid。该 id 由项目经理统一分配。	
filename	11	字符串	Mythread 工程对应的文件名，这个文件名对应的是该 Mythread 工程所生成的 APP 在手机上的文件名称。该名称可以和 Mythread 工程编译生成的 MRP 文件名 (output) 不一样，但在手机下载该 APP 时，会以该文件名将 APP 保存在手机上。	国标编码。
version	4	数值	应用版本号。Int32。这里要注意，这里的版本	Applist 加强版作

<项目名称>	Version: <1.0>
mythread 工程文件编写	Date: <08/04/21>
<document identifier>	

			号必须和版本管理服务器上的版本是一致的。	为软件升级的唯一标识。
visible	1	数值	应用是否在应用列表中可见。0: 不可见; 1: 可见。默认为 1。	针对有些文件, 比如数据文件, 或者解析器之类。
vendor	39	字符串	制造商信息。	国标编码。
description	63	字符串	应用描述信息。	国标编码。
output		字符串	输出的 mrp 或 lib 文件名。默认为 "default.mrp"。以 windows 文件最大长度作为限制	不属于 mrp 文件的组成部分
cpu	1	数值	应用的 CPU 性能需求: 0: 低; 1: 一般; 2: 高; 3: 最高。默认为 1。	针对展讯平台, 可以调节 cpu 的速率。
plat	N/A		应用的目标平台。spreadtrum: 展讯平台; mtk: mtk 平台。该配置若不存在时, 应用的目标平台将由 bmp_mode 配置的平台指定。	作为编译参数。不做为 mrp 文件组成部分
output_format	N/A		目标文件格式。lib: 生成 lib 文件; mrp: 生成 mrp 文件。默认为 mrp。	作为编译参数。不做为 mrp 文件组成部分
bmp_mode	N/A		图形配置选项。可以是 mtk (与 normal 等价)、spreadtrum 或 normal, 其他值都会被认为是 normal。当存在 plat 配置时, 图形配置自动根据 plat 配置选择, bmp_mode 将被忽略。默认为 "normal"。	作为编译参数。不做为 mrp 文件组成部分
define	N/A		mythread C 语言中使用的宏。宏之间使用 ", " 分隔。比如: define=DEBUG_INFO_ON, LINE_LEN=90, FAST_TRANS	作为编译参数。不做为 mrp 文件组成部分
include	N/A		mythread C 语言中头文件的搜索路径。路径之间使用 ", " 分隔。比如: include=..\..\, fastlib\	作为编译参数。不做为 mrp 文件组成部分
config	N/A		工程编译时, 哪些项目将被编译。列举工程中需要编译的项目。每个 Mythread 工程可以存在多个项目, 每个项目可以有自己的 Mythread 编译选项, 图形配置选项, 和输出文件等配置。配置项目名称之间用 ", " 分隔。	作为编译参数。不做为 mrp 文件组成部分
Shell			1 或者 0。如果是 1, 表示是从 shell 文件启动的。如果是 0, 那么表示从 start 文件启动	作为编译参数。不做为 mrp 文件组成部分
with_global			True、false。False: 表示表示的时候不支持全局变量在源文件中间定义, 所有的全局变量必须定义到 mr_c_function_st, 目前开发的软件已经不使用该种方式。True: 支持在源文件任何位置定义全局和 static 的变量。	作为编译参数。不做为 mrp 文件组成部分
optimize			0, 1, 2。 Arm 编译器编译时候的优化参数。 0	作为编译参数。

<项目名称>	Version: <1.0>
mythread 工程文件编写	Date: <08/04/21>
<document identifier>	

tion_lev er		表示不做优化。1、2 会做优化，只是优化的级别不同。	不做为 mrp 文件组成部分
----------------	--	----------------------------	----------------

3. 项目信息：

每个工程文件中可以包含若干个项目，项目信息在[config_项目名]一节中配置。本节中的配置若没有出现，项目编译时将使用工程基本信息一节中的同名配置，本节中出现的配置，将覆盖工程基本信息一节中的同名配置。项目信息配置包括以下字段：

字段名称	最大长度 (BYTE)	字段说明	特殊说明
appname	23	同工程基本信息配置一节的同名配置。	
Appid	4	同工程基本信息配置一节的同名配置。	
filename	11	同工程基本信息配置一节的同名配置。	
version	4	同工程基本信息配置一节的同名配置。	
visible	1	同工程基本信息配置一节的同名配置。	
vendor	39	同工程基本信息配置一节的同名配置。	
description	63	同工程基本信息配置一节的同名配置。	
output		同工程基本信息配置一节的同名配置。	
cpu	1	同工程基本信息配置一节的同名配置。	
plat		同工程基本信息配置一节的同名配置。	
output_format		同工程基本信息配置一节的同名配置。	
bmp_mode		同工程基本信息配置一节的同名配置。	
define		同工程基本信息配置一节的同名配置。	
include		同工程基本信息配置一节的同名配置。	
config		同工程基本信息配置一节的同名配置。	
Shell		同工程基本信息配置一节的同名配置。	
with_c_global		同工程基本信息配置一节的同名配置。	

4. 编译说明

工程文件与项目文件：

项目编译时，编译的文件是工程文件加上每个项目的项目文件。工程文件在[files]一节中进行配置，项目文件在[files_项目名]一节中配置，文件配置格式为：文件标识号=文件名。例如：
file10 = board.bmp

这里文件“board.bmp”为工程或项目中包含的文件，项目编译时将包含该文件。“file10”为该文件配置的标识符。一般情况下标识符不能相同。特别的，当某个项目文件和一个工程文件的标识符相同时，会使用项目配置的文件替换工程配置的文件。

文件类型：

与绝大多数编译器一样，在 mythread 中，编译器通过文件后缀辨识文件类型。mythread 支持以下的文件类型：

代码文件：

以“.c”、“.cpp”、“.s”为后缀的文件为 C、C++、汇编代码文件。当项目以 lib 方式生成输出文件时，编译器将仅使用代码文件而忽略其他文件。

bmp 文件：

以“.bmp”为后缀的文件为 bmp 图片文件，bmp 图片文件要求是 16bit 或 24bit 色的 windows bmp 格式。

<项目名称>	Version: <1.0>
mythread 工程文件编写	Date: <08/04/21>
<document identifier>	

lib 文件:

以“.lib”为后缀的文件为库文件。

资源文件:

其他格式后缀的文件均为资源文件，mythread 将直接将这此文件打包在 mrp 文件中。

5. 各个字段使用规则

5.1 Mrp 文件头相关字段规则

工程信息和项目信息中部分的字段作为最终可执行文件的组成部分，会被写入在 mrp 文件中。这些字段会被作为识别程序的唯一标识，对于可执行文件的维护具有重要意义。下面将详细描述各个字段的使用规则

字段名称	字段说明
appname	appname 项目经理和产品部协商确定，appid 由项目经理分配，分配的规则参考《》，filename 是由产品部确定。Appid 和 filename 都必须是唯一的。Appid 作为程序的唯一标识，用在程序付费、版本更新等地方。Filename 程序的唯一标识，用于在版本更新，存储在用户客户端的文件名称，用户通过 applist 进行下载的时候，需要进行保存，保存的名称是以这个名字作为标准。注：命名的时候，必须是 xxxxxx.mrp 由于需要包含“.mrp”所以前面的名字实际长度是 7 个 ascii 字符。
Appid	
filename	
version	一个数值型的数据，在应用程序做版本更新的时候会用到这部分。参考版本管理工具上的命名，Vx.xxx，实际的长度是 4 位，直接对应于一个四位的整数 xxxx。版本的升级方式参考《应用软件部配置管理计划》。
visible	应用是否在应用列表中可见。0：不可见；1：可见。默认为 1。Applist 在显示应用程序列表的时候，会跟据这个字段确定是否将该应用程序显示在列表中，主要是对于一些打包成.mrp 的数据文件，而不是一个应用程序，那么它就是不可见的。
vendor	制造商信息。
description	这部分信息，是必须加在项目信息中的，这样通过这部分信息，就知道对应一个可执行文件的相关信息，便于软件发布以后调试 bug。
cpu	应用的 CPU 性能需求：0：低；1：一般；2：高；3：最高。默认为 1。这个参数，目前只是用在展讯平台上，由于部分程序对 cpu 资源消耗比较多，需要调整 cpu 的速度，从而提高程序的表现力。

5.2 各个编译参数的说明

下面部分是对编译参数的一些描述。

output	输出的 mrp 或 lib 文件名。默认为“default.mrp”。对于最终生成的可执行文件，为了便于通过该文件一些信息，就能识别出该可执行文件的功能，具体的命名规则参考《SCM 部署软件版本命名规范 V1.1》。
plat	参考 工程信息 章节
output_format	参考 工程信息 章节
bmp_mode	增加这个字段的原因是由于展讯和 mtk 平台的高低位是不同的，为了保证 bmp 可以被平台直接识别，所以需要转成 mtk 和展讯的图片的标准，
define	mythread C 语言中使用的宏。宏之间使用“,”分隔。比如： define=DEBUG_INFO_ON, 通过这些宏，可以配置不同的项目信息，达到一个源码工程，能支持不同的屏幕尺寸、键盘、或者厂商的部分特殊需求。这样处理可以维护最小单位的源码工程，极大的方便了源码维护。

<项目名称>	Version: <1.0>
mythread 工程文件编写	Date: <08/04/21>
<document identifier>	

	设置 define 信息的时候所有的宏必须设置在一行，不能有回车换行。
include	参考 工程信息 章节 设置 include 信息的时候所有的宏必须设置在一行，不能有回车换行。
config	参考 示例 章节 设置 config 信息的时候所有的宏必须设置在一行，不能有回车换行。
Shell	1 或者 0。如果为 1，表示是从 shell 文件启动的。如果是 0，那么表示从 start 文件启动 该选项对于 mythread 语言无效。
with_c_global	参考 工程信息 章节
optimization_level	Arm 编译优化参数，主要是针对展讯平台。在展讯平台上如果使用优化模式，编译生成的可执行文件在执行的时候会不定时的重启。 该选项对于 mythread 语言无效。

6. 示例工程

```
[information]
projectname=Helloworld.mpr
filename=Helloworld.mrp
appname=Helloworld           //游戏短名称
appid=30001                  //应用 ID, 由斯凯指定
version=101                  //每次修正, 版本号需要 + 1
visible=1
cpu=3
vendor=杭州斯凯
output=Helloworld.mrp
description=这是杭州斯凯网络科技有限公司 Mythroad 平台的 Demo
config=mtk240, mtk176       //编译配置项开关

[config_mtk176]
define=DEMO_DEBUG, CONFIG_176 //如果源码中有用到宏开关, 请在此打开。
output=Helloworld_176.mrp
bmp_mode=normal

[config_mtk240]
define=DEMO_DEBUG, CONFIG_240 //如果源码中有用到宏开关, 请在此打开。
output=Helloworld_240.mrp
bmp_mode=normal

[files_mtk176]                //mtk176 配置项单独编译的文件
file110 = Menu_176.c
[files_mtk240]                //mtk240 配置项单独编译的文件
file110 = Menu_240.c

[files]                        //所有配置项共有的文件
file30 = PNG_TEST.PNG
file31 = ..\..\modules\mrc_win.c
file32 = ..\..\modules\mrc_menu.c
file33 = ..\..\modules\mrc_text.c
file35 = Helloworld.c
```