

# 项目说明

## 1. 项目需求

安全期是一直以来都是女性朋友们非常关注的问题，大家对于安全期测试也非常地重视，因为测试了自己的安全期就可以减少或增加怀孕的几率。所以很多女性朋友都会采用安全期来进行避孕。如果想要采用安全期避孕就要明确地知道自己的安全期是什么时候，这就要对自己的安全期进行计算。

本计算器参考日历法的计算公式，并推算出每次排卵的日数，以便决定安全期等时间，以颜色明显标注在日历中，供参考。此外，工具还提供数据备份及隐私保护功能。

## 2. 算法原理

女性的排卵日期一般在下次月经来潮前的 14 天左右。下次月经来潮的第 1 天算起，倒数 14 天或减去 14 天就是排卵日，排卵日及其前 5 天和后 4 天加在一起称为排卵期。

例如，某女的月经周期为 28 天，本次月经来潮的第 1 天在 12 月 2 日，那么下次月经来潮是在 12 月 30 日（12 月 2 日加 28 天），再从 12 月 30 日减去 14 天，则 12 月 16 日就是排卵日。排卵日及其前 5 天和后 4 天，也就是 12 月 11-20 日为排卵期。除了月经期和排卵期，其余的时间均为安全期。在安全期性交可不必采用任何避孕药物和避孕工具。

## 3. 程序简介

### 3.1. 主要类及功能

com.mc\_calendar 包：

WelcomeActivity.java: 欢迎界面, 采用全屏显示欢迎信息, 并判断是否为首次进入, 从而跳转到设置界面或主界面、弹出密码提示框等。

MainActivity.java: 主界面, 调用 CalendarView 类显示日历, 及相关提示信息; 提供菜单设置, 可跳转到设置界面、关于界面及结束应用。

Settings.java: 设置界面, 集成自 PreferenceActivity, 提供设置界面显示功能。

CalendarView.java: 日历显示类, 集成自 ImageView 类, 调用 MonthDisplayHelper 类及覆盖 onDraw() 方法, 动态生成日历显示框。

Cell.java: 供 CalendarView 类调用的单个框类别, 提供日期及背景显示;

MenstrualCycle.java: 计算月经周期及预测, 供 CalendarView 类调用。

InputPreference.java: 自定义的信息输入框, 继承自 EditTextPreference 类, 并提供输入校验, 更新 Preference 界面等功能。

DatePreference.java: 自定义的日期输入框, 继承自 DialogPreference 类, 把日期转换为利于保存的 long 类型数据, 并提供时间判断, Preference 界面更新功能。

## 3.2. 主要资源

res 目录下:

drawable/drawable-hdpi/drawable-ldpi 等目录: 界面图片;

layout 目录:

main.xml: 主界面 Layout

date\_preference.xml: DatePreference 类的 Layout

input\_widget\_layout.xml: InputPreference 及 DatePreference 类的 Widget Layout。

values 目录: 界面及应用提示字符串, 颜色定义;

values-hdpi/values-ldpi/values-mdpi 等目录: dimens.xml, 定义不同分辨率情况下的日历显示尺寸。

xml 目录: settings.xml, Preference 界面的 PreferenceScreen Layout 定义。其中:

`com.mc_calendar.InputPreference`、`com.mc_calendar.DatePreference` 为自定义 `InputPreference` 及 `DatePreference` 类的 `Layout` 设置。

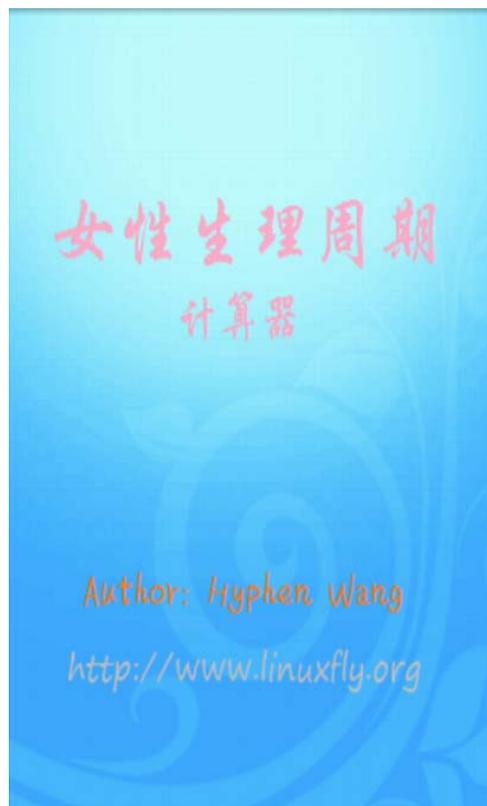
## 4. 使用界面

### 4.1. 程序图标



点击后，进入本计算器。

### 4.2. 欢迎界面



若在设置中启用密码保护功能，在此界面上会提示输入密码信息。

## 4.3. 设置界面



首次使用时，将直接进入设置界面，并提示输入设置信息。如：平均月经周期、平均行经期、上次月经时间等必须参数。

此时，若不输入，按“返回键”，将提示“是否退出程序”：



确认后，直接退出应用。

### 4.3.1. 输入时间参数

否则，点击相应的设置选项，可根据提示输入参数。例如：



程序中已限定只允许输入数字，点击输入框，将自动打开数字键盘：



按“确定”后保存：



注意：为防止算法数据异常，程序中对输入值范围进行了限定。在设置界

面中有提示信息，若在输入时超出该范围值，将提示错误，该值不保存：



同理，“平均行经期”的设置类似。

### 4.3.2. 设置日期参数

点击“上次月经时间”，将弹出时间对话框：



首次设置时，初始值为当前时间。请设置最后一次月经首日时间，按“确定”保存：



因本计算器主要用于预测将来的月经周期，所以，这里不允许输入将来的时间；并且，为更准确的估计月经周期，限定该时间不能超过两个月前，否则，将提示警告，不保存记录。



### 4.3.3. 设置密码保护

点击“密码设置”，可设定是否使用密码保护功能：

# 安全设置

## 是否开启密码保护功能

默认为关闭状态：



点击“开启密码保护功能吗？”选项，将激活该功能。请点击“新密码”和“再次输入相同的密码”选项，输入两次相同的密码信息：



前后两次密码必须相同，否则密码保护功能无效。激活该功能后，将在打开程序时提示输入，正确后进入程序；错误则退出。

※ 注意：暂未提供密码重置或找回密码功能，请牢记密码。

### 4.3.4. 用户数据管理

点击“用户数据管理”选项：

## 用户数据管理

备份/恢复/清除用户数据

其中，提供备份、恢复、清除用户数据功能：



### 4.4. 主界面

首次设置完成后，按“返回键”可进入“主界面”：



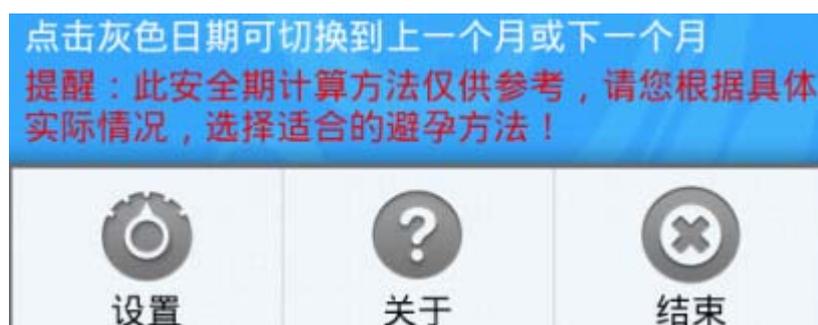
圆圈标记的为当天日期。浅蓝色表示月经周期，粉红色表示危险期，绿色表示安全期。

点击“上一月”或“下一月”按钮，或点击灰色日期可切换到上一个月或下一个月的日历显示：



## 4.5. 显示菜单

在主界面按“菜单键”，将显示菜单栏：



点击“设置”按钮，将进入设置界面。

点击“关于”按钮，将打开关于对话框：



在关于对话框中，点击“官网”按钮，可访问主页面：

<http://www.linuxfly.org>



点击“结束”按钮，将关闭应用。