## Instruments——监视内存使用

使用Activity Monitor分析模板来跟踪应用的真实和虚拟内存使用，并与系统中运行的其他进程比较。

### 创建跟踪文档以监控整个内存使用

1. 启动Instruments。
2. 当分析模板选择对话框出现时，点击Activity Monitor。
3. 在目标设备和进程列表中选择你的设备和应用。
4. 点击Choose创建跟踪文档。

Activity Monitor分析模板包括了Activity Monitor检查器，它被预置以显示系统加载和虚拟内存的大小。你可以开启其他内存相关统计，通过检视板查看。

### 开启Activity Monitor内存分析显示

1. 按下Command-1显示记录检视板的设置区域（如果该区域当前没有打开的话）。
2. 在检视板的统计列表区域，选择你想看的内存相关统计。下面是可以显示的内存相关统计：
   * **Physical Memory Wired**—操作系统使用的内存数量。
   * **Physical Memory Active**—除了操作系统之外的进程使用的内存数量。
   * **Physical Memory Inactive**—最近释放的内存数量。
   * **Physical Memory Used**—执行采样过程中使用到的内存总量。
   * **Physical Memory Free**—可用内存数量。
   * **Total VM Size**—虚拟内存总数。
   * **VM Page In Bytes**—调用放入RAM中的内存数量。
   * **VM Page Out Bytes**—调用放入磁盘中的内存数量。
   * **VM Swap Used**—从磁盘调用的内存数量。
3. 在系统统计区域，选择你想看的内存相关统计。如果需要，可点击形状或颜色控制改变统计结果在时间轴中的显示。

### 收集全部内存使用详情

1. 点击工具栏中的Record按钮()或按下Command-R开始记录。
2. 正常使用你的应用程序。随着Activity Monitor检查器分析你的应用，会定期采样并将结果显示在时间轴和详情板中。
3. 点击工具栏中的Stop按钮()或再次按下Command-R停止记录。

TIP

在应用分析过程中，点选时间轴可以插入标识，表明这里你执行了特殊的任务。例如，你可能像在创建一个新文档之前和之后分别添加一个标识。当查看获取的数据时，可以直接跳转到标记的区域进行分析。

时间轴窗格提供了收集到的数据的图形化表示。滚动时间轴可以了解你的应用和系统里运行的其他应用使用了多少内存。若要更详细的分析，可以在详情板里查看结果。

### 通过采样查看大概的内存使用

1. 在时间轴里点击Activity Monitor轨迹。
2. 从详情窗格的导航栏里的详情类型列表中选择Samples。

### 在分析过程中的指定点查看进程的详细内存使用

1. 在时间轴里点击Activity Monitor轨迹。
2. 按下Command-2可以显示检视板的显示设置区域（如果该区域当前没有打开的话）。
3. 在检视器的进程详细轨迹区域，点击“轨迹检视头”配置详情板，让它从时间轴中的当前选中区域开始显示结果，而不是从最近采样开始。
4. 选择时间轴中的一个点查看在那个时间获取的统计数据。

在详情板中查看内存使用统计。使用详情类型列表将收集到的数据的概要视图与进程或父子视图绑定。