Logging

1. 介紹：

使用標準庫提供的 Logging API 最主要的好處是，所有的 Python 模組都可能參與日誌輸出，包括你自己的日誌消息和協力廠商模組的日誌消息。

|  |  |
| --- | --- |
| **你想要執行的任務** | **此任務最好的工具** |
| 對於命令列或程式的應用，結果顯示在控制台。 | [print()](https://docs.python.org/zh-cn/3/library/functions.html#print)。 |
| 在對程式的普通操作發生時提交事件報告(比如：狀態監控和錯誤調查) | [logging.info()](https://docs.python.org/zh-cn/3/library/logging.html#logging.info) 函數(當有診斷目的需要詳細輸出資訊時使用 [logging.debug()](https://docs.python.org/zh-cn/3/library/logging.html" \l "logging.debug" \o "logging.debug) 函數) |
| 提出一個警告資訊基於一個特殊的運行時事件 | [warnings.warn()](https://docs.python.org/zh-cn/3/library/warnings.html#warnings.warn) 位於代碼庫中，該事件是可以避免的，需要修改用戶端應用以消除告警。[logging.warning()](https://docs.python.org/zh-cn/3/library/logging.html#logging.warning) 不需要修改用戶端應用，但是該事件還是需要引起關注。 |
| 對一個特殊的運行時事件報告錯誤 | 引發異常。 |
| 報告錯誤而不引發異常(如在長時間運行中的服務端進程的錯誤處理) | [logging.error()](https://docs.python.org/zh-cn/3/library/logging.html#logging.error), [logging.exception()](https://docs.python.org/zh-cn/3/library/logging.html#logging.exception) 或 [logging.critical()](https://docs.python.org/zh-cn/3/library/logging.html" \l "logging.critical" \o "logging.critical) 分別適用於特定的錯誤及應用領域 |

1. 日誌功能應以所追蹤事件級別或嚴重性而定。各級別適用性如下（以嚴重性遞增）：

|  |  |
| --- | --- |
| **級別** | **何時使用** |
| DEBUG | 細節資訊，僅當診斷問題時適用。 |
| INFO | 確認程式按預期運行。 |
| WARNING | 表明有已經或即將發生的意外（例如：磁碟空間不足）。程式仍按預期進行。 |
| ERROR | 由於嚴重的問題，程式的某些功能已經不能正常執行 |
| CRITICAL | 嚴重的錯誤，表明程式已不能繼續執行 |

1. 系統預設值：

默認的級別是 WARNING，意味著只會追蹤該級別及以上的事件，除非更改日誌配置。所追蹤事件可以以不同形式處理。最簡單的方式是輸出到控制台。另一種常用的方式是寫入磁片檔。