

Homework 10

日期:2024/11/24

撰寫者:喻慈恩

題目:

1.

如果你希望能有會員等級制，讓不同等級的使用者有不同的活動個數上限(例如免費會員是500個、白銀會員是5000個、黃金會員是無上限)，你會怎麼修改你的程式？你會使用繼承嗎？為什麼？

2.

如果在第三題的程式中，你要允許系統中出現既帶提醒又整日的活動(有點怪，但也沒有不行)，並且不能使用多重繼承(multiple inheritance)，你該怎麼修改你的程式？你要新增一個類別，還是修改既有類別？請列出幾種作法，從中選擇一種，並且說明你為什麼覺得你的作法是好的。

回答:

1.

我會修改程式如下：

新增一個 **Member** 類別來管理會員資訊：

- 每個使用者擁有一個 `Calendar`，而每個會員會有一個 `Member` 類別實例，該類別負責管理會員資訊，例如名稱、等級(Level)、活動上限等。

將活動上限改為與會員等級相關：

- 修改 `Calendar` 類別，使其依據 `Member` 類別來設定不同的活動上限。

設計不使用繼承：

- 在這裡不使用繼承，因為不同會員等級只影響活動上限，並不需要額外的行為或狀態變化。用繼承會增加不必要的複雜性。

- 使用簡單的等級屬性(如 `string`)即可靈活管理等級和對應上限。

2.

有以下幾種作法：

方案 1: 新增一個複合類別 **AlertWholeDayEvent**

新增 **AlertWholeDayEvent** 繼承自 **Event**，內部包含 **AlertEvent** 和 **WholeDayEvent** 的屬性組合。

方案 2: 修改 **AlertEvent** 類別

將 **AlertEvent** 添加整日模式的支持，通過額外的布林值來標記是否為整日活動。

方案 3: 通用型 **Event**，添加標誌與提醒時間

直接在基類 **Event** 添加布林值標誌和提醒分鐘屬性，所有子類型共享。

我選擇方案 1，原因如下：

獨立性: 新類別 **AlertWholeDayEvent** 不影響現有類別結構，易於維護。

高內聚: **AlertWholeDayEvent** 將整日和提醒屬性清晰地封裝在一起，符合單一職責原則。

可擴展性: 未來若要添加更多功能(例如週期性活動)，可基於該類別進一步擴展。