

=====

## 訂餐管理系統 - 測試案例清單

版本: 1.0

=====

### 【Dish 類別測試】

#### TC-D001: 正常建立菜品

輸入: dishId="D001", name="炒飯", price=120.0

預期: 物件建立成功, isAvailable為true

#### TC-D002: dishId為null時拋出例外

輸入: dishId=null, name="炒飯", price=120.0

預期: 拋出IllegalArgumentException, 訊息為"dishId cannot be null or empty"

#### TC-D003: name為空字串時拋出例外

輸入: dishId="D001", name="", price=120.0

預期: 拋出IllegalArgumentException, 訊息為"name cannot be null or empty"

#### TC-D004: price為0或負數時拋出例外

輸入: dishId="D001", name="炒飯", price=-10.0

預期: 拋出IllegalArgumentException, 訊息為"Price must be greater than 0"

#### TC-D005: 正常標記菜品為不可訂購

前置: 建立可訂購的菜品

動作: 呼叫markAsUnavailable()

預期: isAvailable變為false

#### TC-D006: 嘗試重複標記已不可訂購的菜品

前置: 菜品已被標記為不可訂購

動作: 再次呼叫markAsUnavailable()

預期: 拋出IllegalStateException, 訊息為"Dish is already unavailable"

#### TC-D007: 正常標記菜品為可訂購

前置: 菜品已被標記為不可訂購

動作: 呼叫markAsAvailable()

預期: isAvailable變為true

#### TC-D008: 嘗試重複標記已可訂購的菜品

前置: 菜品已被標記為可訂購

動作: 再次呼叫markAsAvailable()

預期: 拋出IllegalStateException, 訊息為"Dish is already available"

## 【Order 類別測試】

### TC-O001: 正常創建訂單

輸入: orderId="O001", dishes=[Dish 物件]

預期: 訂單創建成功, 並計算正確的總價

### TC-O002: 添加不可訂購菜品至訂單

前置: 訂單已創建

動作: 嘗試加入不可訂購的菜品

預期: 拋出IllegalArgumentException, 訊息為"Dish is unavailable"

### TC-O003: 移除未在訂單中的菜品

前置: 訂單已創建並包含菜品

動作: 嘗試移除不在訂單中的菜品

預期: 拋出IllegalArgumentException, 訊息為"Dish is not in the order"

### TC-O004: 正常標記訂單為已送達

前置: 訂單狀態為"未處理"

動作: 呼叫markAsDelivered()

預期: 訂單狀態變為"已送達"

### TC-O005: 嘗試重複標記已送達的訂單

前置: 訂單狀態為"已送達"

動作: 再次呼叫markAsDelivered()

預期: 拋出IllegalStateException, 訊息為"Order cannot be marked as delivered"

## 【Restaurant 類別測試】

### TC-R001: 正常新增菜品至菜單

輸入: dishId="D001", name="炒飯", price=120.0

預期: 菜品成功新增至菜單

### TC-R002: 新增重複菜品ID

前置: 菜單中已有ID為"D001"的菜品

動作: 嘗試新增ID為"D001"的菜品

預期: 拋出IllegalArgumentException, 訊息為"Dish with this ID already exists"

### TC-R003: 查詢菜品ID

前置: 菜單中有菜品ID為"D001"

動作: 呼叫findDishById("D001")

預期: 回傳該菜品物件

### TC-R004: 查詢無結果的菜品ID

動作: 呼叫findDishById("D999")

預期: 回傳null

TC-R005: 查詢所有可訂購菜品

前置: 菜單中有可訂購與不可訂購的菜品

動作: 呼叫getAvailableDishes()

預期: 回傳所有isAvailable為true的菜品

TC-R006: 顧客成功下訂單

前置: 菜單中有可訂購的菜品

動作: 呼叫placeOrder(order)

預期: 訂單成功新增至餐廳訂單清單

TC-R007: 關鍵字搜尋菜品(不分大小寫)

前置: 菜單中有"炒飯"與"牛肉麵"

動作: 呼叫findDishesByKeyword("FAN")

預期: 回傳包含"炒飯"的菜品清單

TC-R008: 關鍵字搜尋無結果

前置: 菜單中有菜品

動作: 呼叫findDishesByKeyword("不存在的菜名")

預期: 回傳空的ArrayList