MSV: 19021236

Họ và tên: Đỗ Văn Đạt

Đề bài: Thiết kế ca kiểm thử cho ứng dụng máy bán hàng (Vending machine). Mô tả: Một máy bán hàng với 3 loại hàng (Bimbim – giá 10.000đ; Nước ngọt – giá 15.000đ; Mỳ hộp – giá 20.000đ) Với mỗi tờ tiền được cho vào máy, người dùng sẽ bấm thêm nút để chọn các sản phẩm có mức giá khác nhau, sau đó máy sẽ trả về những hành động tương ứng. Nếu tiền không đủ để mua sản phẩm trả lại tiền không trả ra sản phẩm, Nếu đủ tiền thì trả ra sản phẩm tương ứng và không trả về tiền thừa (Tiền cho vào máy – tiền sản phẩm), Nếu tiền cho vào mua sản phẩm dư sẽ trả ra sản phẩm tương ứng kèm theo tiền thừa.

1. **Xây dựng các ca kiểm thử theo các phương pháp kiểm thử chức năng:**
2. **Phương pháp kiểm thử tương đương:**

Với phương pháp kiểm thử này, ta gọi miền giá trị của hàng hóa là (a1, a2, a3) tương ứng với đó là (bimbim, nước ngọt, mỳ hộp), số tiền máy nhận vào (b1, b2, b3, b4, b5, b6) tương ứng với đó là các mệnh giá (10.000đ, 20.000đ, 50.000đ, 100.000đ, 200.000đ, 500.000đ),

Ta có các ca kiểm thử:

(a1, b1), => Trả về bim bim không có tiền thừa

(a1, b2), => Trả về bim bim trả lại tiền thừa

(a1, b3), => Trả về bim bim trả lại tiền thừa

(a1, b4), => Trả về bim bim trả lại tiền thừa

(a1, b5), => Trả về bim bim trả lại tiền thừa

(a1, b6), => Trả về bim bim trả lại tiền thừa

(a2, b1), => Trả về tiền không trả ra sản phẩm

(a2, b2) => Trả về nước ngọt trả lại tiền thừa

(a2, b3), => Trả về nước ngọt trả lại tiền thừa

(a2, b4), => Trả về nước ngọt trả lại tiền thừa

(a2, b5), => Trả về nước ngọt trả lại tiền thừa

(a2, b6), => Trả về nước ngọt trả lại tiền thừa

(a3, b1), => Trả về tiền không trả ra sản phẩm

(a3, b2), => Trả về mỳ hộp không trả lại tiền thừa

(a3, b3), => Trả về mỳ hộp trả lại tiền thừa

(a3, b4), => Trả về mỳ hộp trả lại tiền thừa

(a3, b5), => Trả về mỳ hộp trả lại tiền thừa

(a3, b6), => Trả về mỳ hộp trả lại tiền thừa

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điều kiện | Cho vào số tiền 10.000đ | Y | Y | Y |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cho vào số tiền 20.000đ |  |  |  | Y | Y | Y |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cho vào số tiền 50.000đ |  |  |  |  |  |  | Y | Y | Y |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cho vào số tiền 100.000đ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Y | Y | Y |  |  |  |  |  |  |
| Cho vào số tiền 200.000đ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Y | Y | Y |  |  |  |
| Cho vào số tiền 500.000đ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Y | Y | Y |
| Chọn bim bim | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |  |
| Chọn nước ngọt |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |
| Chọn mỳ hộp |  |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |
| Hành động | Trả lại lại tiền (tiền cho vào – tiền tiêu thụ) |  | Y | Y | Y | Y |  | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| Trả về bim bim | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |  |
| Trả về nước ngọt |  |  |  |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |
| Trả về mỳ hộp |  |  |  |  |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |  |  | Y |

1. **Phương pháp bảng quyết định:**
2. **Xây dựng các ca kiểm thử theo các phương pháp hộp trắng:**

Ta có mã kiểm thử (Java):

*//Số tiền đã được chia cho 1000 để đơn giản hóa code VD: 10.000đ => 10* public static *String* vendingMachine(*String selection*, *Integer money*) {  
 switch (*selection*) {  
 case "bimbim":  
 if (*money* == 10) {  
 return "Trả về bim bim";  
 } else if (*money* > 10) {  
 return "Trả về bim bim và trả về tiền thừa";  
 }  
 return "Trả về tiền";  
 case "nuocngot":  
 if (*money* == 15) {  
 return "Trả về nước ngọt";  
 } else if (*money* > 15) {  
 return "Trả về nước ngọt và trả về tiền thừa";  
 }  
 return "Trả về tiền";  
 case "myhop":  
 if (*money* == 20) {  
 return "Trả về mỳ hộp";  
 } else if (*money* > 20) {  
 return "Trả về mỳ hộp và trả về tiền thừa";  
 }  
 return "Trả về tiền thừa";  
 default:  
 return "Trả về tiền thừa";  
 }  
 }  
}

1. Ca kiểm thử C2:

Với 2 tham số nhận vào trong hàm đó là (String selection, Integer money) ta có các ca kiểm thử:

(“bimbim”, 10) – (“bimbim”, 20) – (“bimbim”, 5)

(“nuocngot”, 10) – (“nuocngot”, 20) – (“nuocngot”, 5)

(“myhop”, 10) – (“myhop”, 20) – (“myhop”, 5)

(“khongphaicactruonghoptren”, 50)

