

UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU

GRUPO

Aran Monteiro Ramos.....	824131634
Emilio Gabriel dos Santos Palacios.....	823112595
Geovanna Camily da Rocha Guedes.....	823130579
Guilherme Nunes Pereira.....	823149439
Gustavo Baeza Calça.....	82319972
Gustavo Soares Rodrigues.....	823133821

TEORIA DA COMPUTAÇÃO E COMPILADORES

São Paulo

2024

SUMÁRIO

Projeto Máquina de Doces.....	2
Introdução.....	3
Explicações (Código).....	3
MaquinaDeDoce.java.....	3
somaComVerif(int indice).....	3
pedirDoce(int indice).....	4
resgatarSaldo().....	4
TelaMaquina.java.....	4
Autômato.....	5

Projeto Máquina de Doces

Introdução

Projeto para a UC de Teoria da Computação e Compiladores, onde foi feita uma máquina de estado utilizando como exemplo prático Máquina de Doces.

Explicações (Código)

Nosso projeto está dividido em 2 arquivos Java, arquivos de imagem para compor a máquina de doces, e outros arquivos para configuração Java:



MaquinaDeDoce.java

Esse arquivo está responsável pela parte lógica do programa que compõe a máquina como:

- Adicionar Saldo (valores disponíveis de 1,2 e 5 reais)
- Retirar Saldo (valores que sobrem poderão ser resgatados)
- Compra de Produto (verificação de valores Produto x Saldo)
- Limite de Saldo (quando o saldo chegar ao 10, a máquina não permitirá a adição de mais dinheiro)

O arquivo é composto pelos métodos: **somaComVerif(int indice)**, **pedirDoce(int indice)** e **resgatarSaldo()**:

somaComVerif(int indice)

Esse método usa um loop Switch Case, onde de acordo com o índice ele irá fazer verificação se a variável de saldo chegou no limite de 10 reais, e dependendo dessa resposta ele irá ou não fazer a adição do valor à variável int valor (que será mostrada no display para o usuário).

pedirDoce(int indice)

Esse método usa um loop Switch Case, onde de acordo com o índice do tipo int ele irá fazer a verificação se a variável saldo é suficiente para fazer a compra do produto, caso afirmativo irá ser feita a subtração no valor saldo e entrega do Produto, caso negativo ele irá apenas retornar para o usuário na tela que não foi possível fazer a compra.

resgatarSaldo()

Esse método é um if, que irá verificar se o saldo é diferente de 0, caso afirmativo, ele irá dar ao usuário o valor disponível na variável que armazena os valores.

TelaMaquina.java

Esse arquivo contém a parte de visualização de conteúdo como:

- Botões com ação de Adicionar Saldo
- Botão para retirada de Saldo
- Visualização de Saldo
- Botões para compra de Produtos

Esse método contém a tela onde o usuário irá fazer a compra, a tela foi feita no **NetBeans**, configuramos os métodos na ação de clique nos botões, onde ele irá chamar o método respectivo no arquivo **MaquinaDeDoce.java**, que respectivamente passará o retorno

para a tela. Também aqui é configurado quando a variável valor chega no valor do produto, o botão ficará verde mostrando que está disponível para compra.

Autômato

Para representar a automatização da máquina, criamos um autômato com o auxílio do JFLAP, onde desenvolvemos o seguinte, capaz de incrementar o valor conforme é inserido dinheiro.

Iniciando com 0 reais depositados, o usuário pode inserir uma nota de 1, 2 ou 5 reais, e, após, o sistema incrementará o valor inserido no seu saldo. Estabelecemos 10 reais como saldo máximo, ou seja, caso o usuário já tenha atingido 10 reais e, ainda assim queira acrescentar mais, o sistema mostrará uma mensagem dizendo “Valor máximo atingido!”

Para representar a compra de um doce, utilizamos a ação de reduzir o valor do doce do saldo, ou seja, se o usuário possui 9 reais depositados, e queira comprar o doce B, que custa 7 reais, o sistema decrementará 7 reais do saldo total do usuário

