

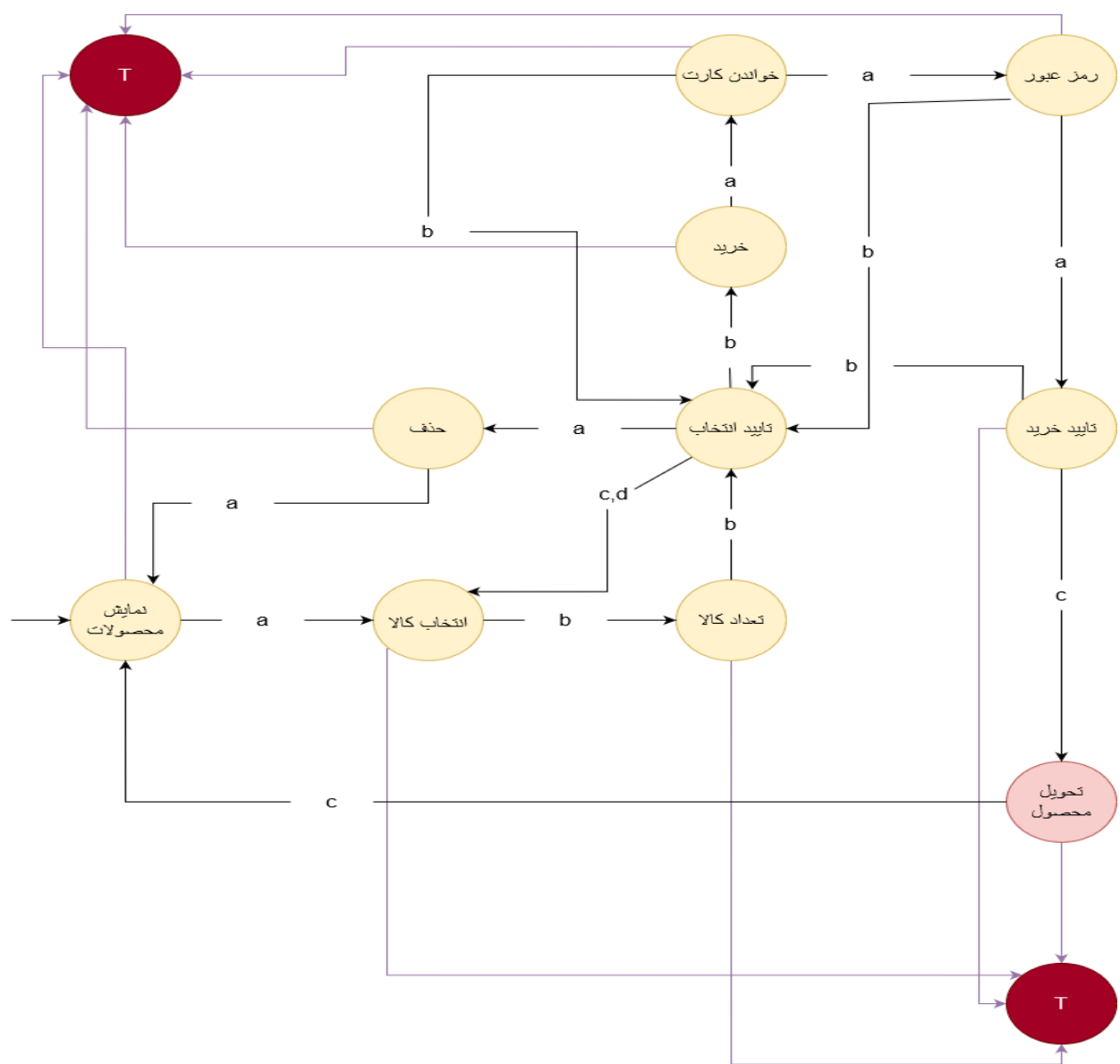
به نام خدا

شرح پروژه فاز دو درس نظریه زبان ها و ماشین

محمد حسین رنگ رز - علیرضا رحمانی



## DFA Machine:



## States:

State	Meaning
S	نمایش محصولات
A	انتخاب محصولات
B	تعداد محصولات
C	تایید انتخاب محصولات
D	خرید
E	حذف سبد خرید
F	خواندن کارت اعتباری
G	رمز عبور
H	تاییدیه خرید
I	تحويل محصول
T	Trap

### Transitions:

First State	Char	Sec State	meaning
S	a	A	انتخاب کالا
A	b	B	تعداد کالا
B	b	C	فرایند تایید انتخاب
C	a	S	حذف سبد خرید
C	b	D	فرایند خرید
C	d	A	عدم تایید انتخاب
C	c	A	خرید بیشتر
D	a	F	خواندن کارت
F	b	C	نامعتبر بودن کارت
F	a	G	فرایند رمز عبور
G	b	C	نامعتبر بودن رمز عبور
G	a	H	معتبر بودن رمز عبور
H	b	C	عدم تایید خرید
H	c	I	تایید و تحویل محصول
I	c	S	بازگشت به نمایش محصولات

بقیه ترنزیشن ها به حالت ترپ می‌رفتند.

### Regular expression:

**$abb((c+d)bb)^*(aaabb((c+d)bb)^*)(bab+baab+baaab)^*baaac$**

عبارت منظم نوشته شده برای فرایند انتخاب و خرید یک شخص در نظر گرفته شده است

در صورتی که عبارت منظم را برای چند شخص در نظر بگیریم باید به صورت :

**$abb((c+d)bb)^*(aaabb((c+d)bb)^*)(bab+baab+baaab)^*baaac(abb((c+d)bb)^*(aaabb((c+d)bb)^*)(bab+baab+baaab)^*baaac)$**

آنها در نظر گرفت زیرا تا هنگامی که همه اشخاص محصولات خود را دریافت کنند باید

این عبارت منظم ادامه پیدا کند سپس بر روی حالت اکسپت قرار گیرد.

در این پروژه فرض ما بر این است که این ماشین DFA برای هر تعداد فرایند خرید و

تحویل محصول در نظر گرفته شده است.

Example:

```
Menu :
(1) Cake                2.5$           20
(2) Peach juice         2.345$        30
(3) chips               2.345$        10
(4) Chocolate cake     2.65$           5
(5) Banana juice       3.5$           30
(6) Orange juice       5$            30
(7) Fruit juice        4.3$           30
(8) T. Tab             4.7$           30
(-1)Exit
```

```
check string (y : yes n : no) : y
```

```
a
```

```
Reject
```

```
Product number : 1
```

```
check string (y : yes n : no) : y
```

```
ab
```

```
Reject
```

```
Number of products : 2
```

```
check string (y : yes n : no) : y
```

```
abb
```

```
Reject
```

```
(1)Continue
```

```
(2)Checkout
```

```
(3)Clean
```

```
Enter a number : 1
```

```
check string (y : yes n : no) : y
```

```
abbd
```

```
Reject
```

```
Product number : 6
```

```
check string (y : yes n : no) : y
```

```
abdbb
```

```
Reject
```

```
Number of products : 100
```

```
check string (y : yes n : no) : y
```

```
abdbbb
```

```
Reject
```

(1)Continue

(2)Checkout

(3)Clean

Enter a number : 1

Error

check string (y : yes n : no) : y

abdbbbc

Reject

Product number : 4

check string (y : yes n : no) : y

abdbbbc

Reject

Number of products : 5

check string (y : yes n : no) : y

abdbbbc

Reject

(1)Continue

(2)Checkout

(3)Clean

Enter a number : 3

check string (y : yes n : no) : y

abdbbbc

Reject

check string (y : yes n : no) : y

abdbbbc

Reject

Press any key to continue . . .

```
check string (y : yes n : no) : y
abdbbbcbbbaabbbaa
Reject
```

```
Card password :
111
check string (y : yes n : no) : y
abdbbbcbbbaabbbaab
Reject
```

```
(1)Continue
(2)Checkout
(3)Clean
Enter a number : 2
```

```
check string (y : yes n : no) : y
abdbbbcbbbaabbbaabb
Reject
```

Cost = 5

```
check string (y : yes n : no) : y
abdbbbcbbbaabbbaabba
Reject
```

```
card number :
1234567890123456
```

```
check string (y : yes n : no) : y
abdbbbcbbbaabbbaabbaa
Reject
```

```
Card password :
1111
check string (y : yes n : no) : y
abdbbbcbbbaabbbaabbaaa
Reject
```

```
check string (y : yes n : no) : y
abdbbbcbbbaabbbaabbaaac
Accept
```

```
Cake                2
```

```
check string (y : yes n : no) : y
abdbbbcbbbaabbbaabbaaacc
Reject
```

```
Press any key to continue . . .
```

## Explanation:

### 1.Show Menu Function:

نمایش تعداد و هزینه و اسم غذا های موجود(با استفاده از وکتور منو را چاپ میکنیم)

### 2.Menu Function:

اصلی ترین تابع این تابع است که از استتیت تایید انتخاب کالا به استتیت های مختلف حرکت میکند و رشته نتیجه را تکمیل میکند(همه تغییرات بر روی رشته نتیجه درون این تابع انجام میگردد) و همچنین حرکت به استتیت تصویه حساب درون این تابع انجام میگردد.

### 3.Accept Function:

تابع اکسپت رشته ای را به عنوان ورودی دریافت میکند و به ما میگوید که آیا ماشین DFA این رشته را میپذیرد یا خیر

### 4.ReciveProduct Function:

این تابع لیست محصولات خریداری شده توسط کاربران را چاپ میکند.

### 5.Main Function:

تابع هایی از بالا را فراخوانی میکند و کالاهای مختلف را میخواند سپس تابع Menu را فراخوانی میکند