



## Project

โปรแกรมคำนวณผ่อนสินค้าโดยใช้บัตรเดบิต (บี)

จัดทำโดย

19. นายพัชรพงษ์ เขียนประชา 6604062636488

43. นายอติการ์ด ทนุพันธ์ 6604062636739

เสนอ

รองศาสตราจารย์ ดร.กอบเกียรติ สระอุบล (KSB)

วิชา

Computer programming 1

## สารบัญ

หัวข้อ

หน้า

Input-Output-Container

2

วัตถุประสงค์และหลักการทำงาน

3

โครงสร้างข้อมูลและData files

Flow Chart

4-5

Code

6-17

Interface

18-20

## Input

- ข้อมูล

- ชื่อคน

- ราคาสินค้า

- จำนวนปี

## Output

- แสดงชื่อคน

- แสดงราคาสินค้า

- แสดงจำนวนปี

- แสดงประวัติการทำรายการ

## Container

- ข้อมูลสื้อเขียน

- ข้อมูลสื้อเงิน

- ข้อมูลสื้อชมพู

- ข้อมูลสื้อเหลือง

## วัตถุประสงค์

โปรแกรมนี้จัดทำขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้งานการผ่อนบัตรสินค้าโดยบัตรเครดิตมีตัวเลือกในการผ่อนของในแต่ละบัตรเครดิตของแต่ละธนาคาร ที่มีเปอเซนต์ดอกเบี้ยต่างกันออกไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน

## หลักการทำงาน

ผู้ใช้จะทำการเลือกธนาคารที่กำหนดไว้และใส่ชื่อผู้ใช้งาน, ราคางoods, จำนวนปีแล้วหลังจากนั้น แอพจะคำนวณการผ่อนรายปีตามที่เราใส่ข้อมูลลงไปโดยแต่ละธนาคารจะมีเปอเซนต์ดอกเบี้ยบัตรเครดิตที่ต่างกันออกไปและแสดงผลออกมา

## โครงสร้างข้อมูล List

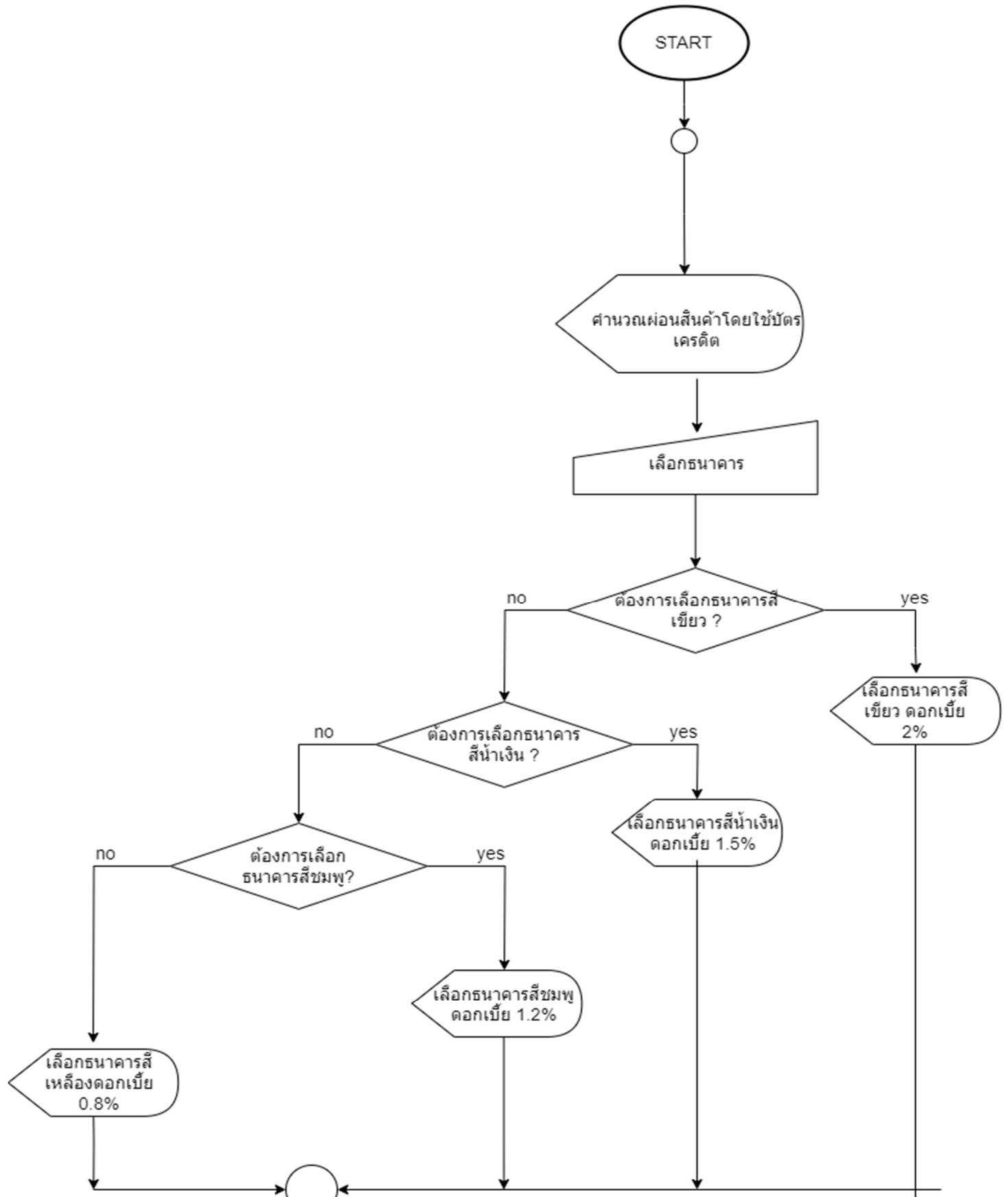
bank\_interest\_rates เป็น list ที่มีชื่อของธนาคารสีเขียว น้ำเงิน ชมพู และเหลือง

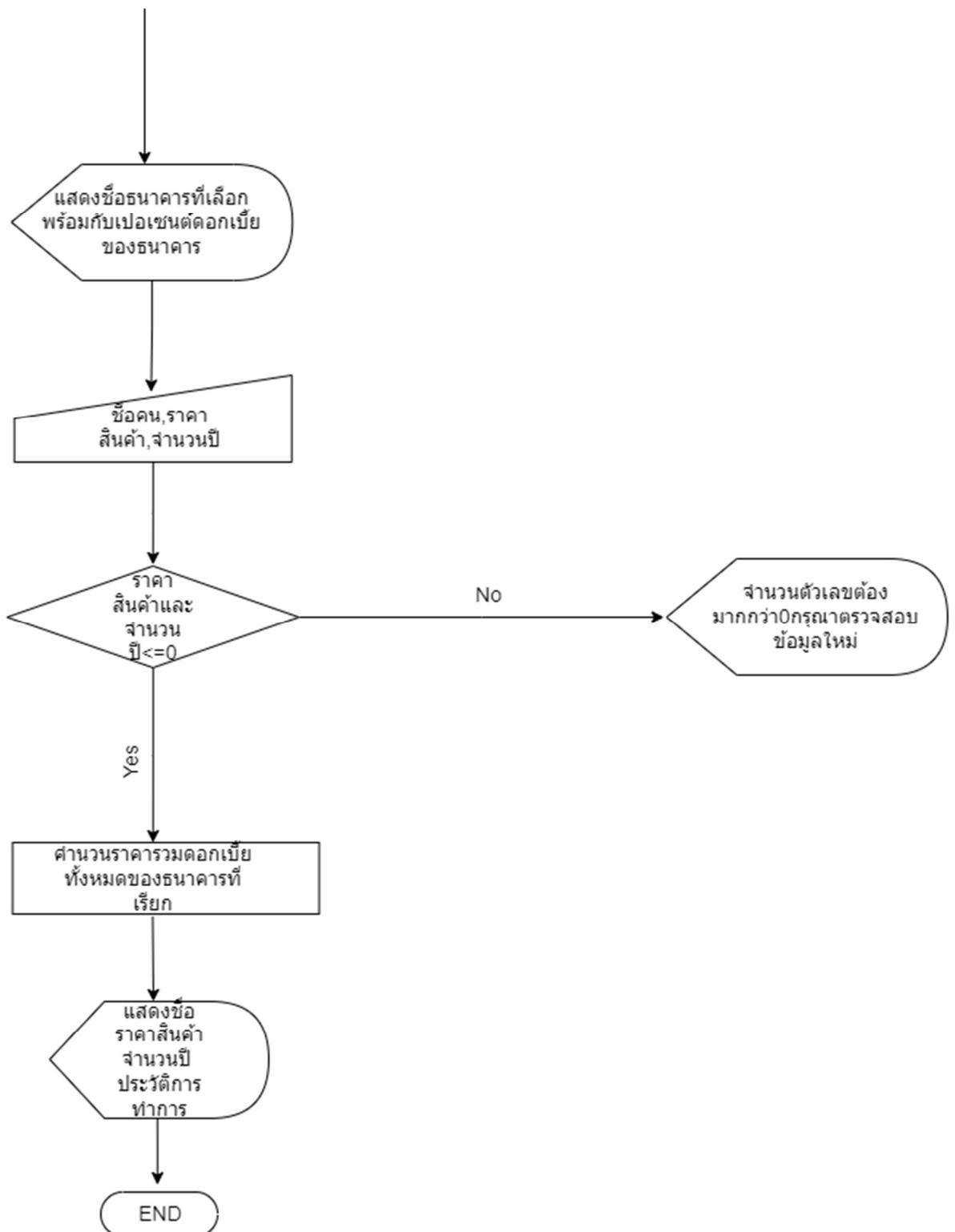
**ข้อมูล :** annual\_interest\_rate = bank\_interest\_rates[selected\_bank]

## โครงสร้าง Data files

	A	B	C	D	E
1	Username	Bank	Annual Interest Rate	Monthly Payment	Total Payment
2	พัชรพงษ์ เขียนประชา	ธนาคารสีเขียว	2	842.3886728	10108.66407
3	อดิภานต์ ทนุพันธ์	ธนาคารสีชมพู	1.2	1330.023846	31920.5723
4	สมปอง ทนุพันธ์	ธนาคารสีชมพู	1.2	1882.811746	67781.22286
5	สมศรี สวยมาก	ธนาคารสีเหลือง	0.8	10344.85526	124138.2631
6	สมดุย สวยมาก	ธนาคารสีน้ำเงิน	1.5	655.2933453	7863.520143
7	สลัน เทพอยุ่คง	ธนาคารสีเหลือง	0.8	6803.110544	408186.6327
8	สีรีกร เทพอยุ่คง	ธนาคารสีชมพู	1.2	1137.358459	13648.30151
9	พลอยวิลินทร์ เทพอยุ่คง	ธนาคารสีชมพู	1.2	431.5985391	10358.36494

## Flowchart





## Code

```
import tkinter as tk

from tkinter import ttk

import csv

import os

def reset_csv_file():

    # เช็คไฟล์

    if os.path.exists('results.csv'):

        # ถ้ามีไฟล์อยู่ให้ลบ

        os.remove('results.csv')

# เก็บไฟล์ CSV

def save_to_csv(username, selected_bank, annual_interest_rate, monthly_payment,
total_payment):
```

# เช็คว่ามีไฟล์อยู่มั้ย

```
file_exists = os.path.exists('results.csv')
```

```
with open('results.csv', mode='a', newline="") as file:
```

```
    writer = csv.writer(file)
```

# เขียนข้างบนถ้าไม่มีไฟล์อยู่

```
if not file_exists:
```

```
    writer.writerow(['Username', 'Bank', 'Annual Interest Rate', 'Monthly Payment',
'Total Payment'])
```

```
writer.writerow([username, selected_bank, annual_interest_rate,
monthly_payment, total_payment])
```

# function ประวัติคำนวณ

```
def add_to_history(result):
```

```
    history_listbox.insert(tk.END, result)
```

# function คำนวณดอกเบี้ยรายเดือน

```
def calculate_monthly_payment():
```

#try except

try:

```
user_name = username.get()

if any(char.isdigit() for char in user_name):

    raise ValueError("Username must contain only letters")
```

```
selected_bank = bank.get()
```

```
principal = float(money.get())
```

```
if not isinstance(principal, (int, float)):
```

```
    raise ValueError("ราคасินค้าต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น")
```

```
num_of_years = int(years.get())
```

```
if not isinstance(num_of_years, int):
```

```
    raise ValueError("จำนวนปีต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น")
```

```
bank_interest_rates = {
```

```
    "ธนาคารสีเขียว": 2 / 100,
```

```
    "ธนาคารสีน้ำเงิน": 1.5 / 100,
```

```
    "ธนาคารสีชมพู": 1.2 / 100,
```

```
    "ธนาคารสีเหลือง": 0.8 / 100
```

```
}
```

```
annual_interest_rate = bank_interest_rates[selected_bank] #List
```

```
if principal <= 0 or annual_interest_rate <= 0 or num_of_years <= 0:
```

```
    result_label.config(text="โปรดตรวจสอบข้อมูล", fg="red")
```

```
    return
```

```
monthly_interest_rate = annual_interest_rate / 12
```

```
num_of_months = num_of_years * 12
```

```
monthly_payment = (principal * monthly_interest_rate) / (1 - (1 +
monthly_interest_rate) ** -num_of_months)
```

```
total_payment = monthly_payment * num_of_months
```

```
save_to_csv(user_name, selected_bank, annual_interest_rate * 100,
monthly_payment, total_payment)
```

**# แสดงผลข้างล่างคำนวณ**

```
bank_label.config(text=f"{selected_bank}", fg="blue")
```

```
user_name_label.config(text=f"{user_name}", fg="blue")
```

```

rate_label.config(text=f"{annual_interest_rate * 100:.2f}%", fg="blue")

result_label.config(text=f"{monthly_payment:.2f} บาท", fg="blue")

result_total_label.config(text=f"{total_payment:.2f} บาท", fg="blue")

calculation_result = f"ราคากดออกเบี้ยต่อเดือนของคุณ {user_name} อยู่ที่:  

{monthly_payment:.2f} บาท จาก {selected_bank}"

add_to_history(calculation_result)

calculation_result = f"ราคากดออกเบี้ยทั้งหมดของคุณ {user_name} อยู่ที่:  

{total_payment:.2f} บาท จาก {selected_bank}"

add_to_history(calculation_result)

except KeyError:

    bank_label.config(text="โปรดใส่ชื่อบанก์ที่มีอยู่", fg="red")

    return

except ValueError as e:

    if "Username must contain only letters" in str(e):

        result_label.config(text="ชื่อผู้ใช้งานต้องเป็นตัวอักษรเท่านั้น", fg="red")

    else:

        result_label.config(text="โปรดตรวจสอบข้อมูล", fg="red")

    return

except (TypeError, ZeroDivisionError) as e:

```

```
result_label.config(text="ໂປຣດຕຈກສອບຂໍ້ອນຸດ", fg="red")  
print("An error occurred:", str(e))  
  
# function ໃໝ່ reset  
  
def reset_fields():  
  
    username.set("")  
  
    bank.set("") # Clear the bank selection  
  
    money.set(0) # Reset money input to 0  
  
    years.set(0) # Reset years input to 0  
  
    user_name_label.config(text="")  
  
    bank_label.config(text="")  
  
    rate_label.config(text="")  
  
    result_label.config(text="")  
  
    result_total_label.config(text="")  
  
    history_listbox.delete(0, tk.END) # Clear the result list  
  
  
    reset_csv_file()
```

```
mywin = tk.Tk()  
  
mywin.title("ໂປຣຄໍານວານຜ່ອນສິນຄ້າໂດຍໃຫ້ບັດຮຽດ")  
  
mywin.configure(bg='Beige')  
  
mywin.geometry("1140x800")  
  
style = ttk.Style()  
  
style.configure("Custom.TCombobox", fieldbackground="green")
```

# กรอบข้างบน

```
title_label = tk.Label(mywin, font=("Arial", 24, 'bold'), text="คำนวณผ่อนสินค้าโดยใช้บัตร  
เครดิต", bg="NavajoWhite", fg="black", width=26, height=2)  
  
title_label.grid(row=0, column=1, columnspan=2, pady=20.)
```

# input

```
username = tk.StringVar()  
  
bank = tk.StringVar()  
  
money = tk.DoubleVar()  
  
years = tk.IntVar()
```

### # กรอบ User

```
tk.Label(mywin, text="ីមុខីញ៉ាន", padx=15, font=("Arial", 16), bg="NavyBlue",
fg="white", width=10, height=1).grid(row=3, column=0)

et2 = tk.Entry(mywin, font=("Arial", 16), width=20, textvariable=username)

et2.grid(row=3, column=1)
```

### # กรอบ Bank

```
tk.Label(mywin, text="ធនាគារ", padx=15, font=("Arial", 16), bg="NavyBlue", fg="white",
width=10, height=1).grid(row=2, column=0)

et1 = ttk.Combobox(mywin, font=("Arial", 16), width=18, textvariable=bank,
style="Custom.TCombobox")

et1['values'] = ("ធនាគារសិម្បុរី", "ធនាគារសិក្សា", "ធនាគារសិក្សាអាមេរិក", "ធនាគារសិក្សាអាមេរិកបណ្តុះបណ្តាល")

et1.grid(row=2, column=1)
```

### # กรอบ Money

```
tk.Label(mywin, text="ទម្ងន់សិក្សា", padx=15, font=("Arial", 16), bg="NavyBlue",
fg="white", width=10, height=1).grid(row=4, column=0)

et2 = tk.Entry(mywin, font=("Arial", 16), width=20, textvariable=money)
```

```
et2.grid(row=4, column=1)
```

### # กรอบ Years

```
tk.Label(mywin, text="จำนวนปี", padx=15, font=("Arial", 16), bg="NavyBlue", fg="white",
width=10, height=1).grid(row=5, column=0)
```

```
et4 = tk.Entry(mywin, font=("Arial", 16), width=20, textvariable=years)
```

```
et4.grid(row=5, column=1)
```

### # ปุ่มคำนวณ

```
reset_button = tk.Button(mywin, text="รีเซ็ต", command=reset_fields, font=("Arial", 16),
bg="red", fg="white", width=10, height=1)
```

```
reset_button.grid(row=6, column=0) # ปรับ padx ตรงนี้
```

### # ปุ่มรีเซ็ต

```
calculate_button = tk.Button(mywin, text="คำนวณ",
command=calculate_monthly_payment, font=("Arial", 16), bg="green", fg="white",
width=10, height=1)
```

```
calculate_button.grid(row=6, column=1) # ปรับ padx ตรงนี้
```

### # display ข้างหน้า

```
tk.Label(mywin, text="នាគារ:", font=("Arial", 16), width=15, height=1, bg="NavyBlue",
fg="white").grid(row=2, column=2, columnspan=1)

tk.Label(mywin, text="ទីតាំងខ្លួនខ្លួន:", font=("Arial", 16), width=15, height=1, bg="NavyBlue",
fg="white").grid(row=3, column=2, columnspan=1)

tk.Label(mywin, text="អត្ថបាទកម្មវិធី:", font=("Arial", 16), width=15, height=1,
bg="NavyBlue", fg="white").grid(row=4, column=2, columnspan=1)

tk.Label(mywin, text="រាជការកម្មសាធារណៈពេជ្យពេជ្យ:", font=("Arial", 16), width=15, height=1,
bg="NavyBlue", fg="white").grid(row=5, column=2, columnspan=1)

tk.Label(mywin, text="រាជការរាយក្រឹងខេត្តខេត្ត:", font=("Arial", 16), width=15, height=1,
bg="NavyBlue", fg="white").grid(row=6, column=2, columnspan=1)
```

### # display หลัง input

```
tk.Label(mywin, text="នាគារសិក្សាអាជីវ 2%", font=("Arial", 16), bg="green", fg="white",
width=15, height=2).grid(row=15, column=0, pady=30, padx=15)

tk.Label(mywin, text="នាគារសិក្សានៅក្រោម 1.5%", font=("Arial", 16), bg="blue", fg="white",
width=15, height=2).grid(row=15, column=1)

tk.Label(mywin, text="នាគារសិក្សាអាជីវ 1.2%", font=("Arial", 16), bg="pink", width=15,
height=2).grid(row=15, column=2)

tk.Label(mywin, text="នាគារសិក្សាអាជីវ 0.8%", font=("Arial", 16), bg="yellow", width=15,
height=2).grid(row=15, column=3)
```

# display ธนาคาร

```
bank_label = tk.Label(mywin, text="", font=("Arial", 16), width=17, bg="white")  
bank_label.grid(row=2, column=3, padx=10, pady=15)
```

# display ชื่อผู้ใช้

```
user_name_label = tk.Label(mywin, text="", font=("Arial", 16), width=17, bg="white")  
user_name_label.grid(row=3, column=3, padx=10, pady=15)
```

# display ดอกเบี้ย

```
rate_label = tk.Label(mywin, text="", font=("Arial", 16), width=17, bg="white")  
rate_label.grid(row=4, column=3, padx=10, pady=15)
```

# display ราคาดอกเบี้ยรายเดือน

```
result_label = tk.Label(mywin, text="", font=("Arial", 16), width=17, bg="white")  
result_label.grid(row=5, column=3, padx=10, pady=15)
```

# display ราคารวมทั้งหมด

```
result_total_label = tk.Label(mywin, text="", font=("Arial", 16), width=17, bg="white")
```

```
result_total_label.grid(row=6, column=3, padx=10, pady=15)
```

# display text ประวัติ

```
history_label = tk.Label(mywin, text="ผลลัพธ์การคำนวณ", font=("Arial", 20), width=17,  
bg="white")
```

```
history_label.grid(row=16, column=1, columnspan=2, padx=10, pady=15)
```

# display list ประวัติ

```
history_listbox = tk.Listbox(mywin, font=("Arial", 14), height=5, width=60, bg="light blue")
```

```
history_listbox.grid(row=17, column=1, columnspan=2, padx=10, pady=15)
```

```
mywin.minsize(600, 400)
```

```
mywin.mainloop()
```

## Interface (GUI)

### 1. interface ก่อนกรอกข้อมูล

คำนวณผ่อนสินค้าโดยใช้บัตรเครดิต

ธนาคาร	ธนาคารสีนำเงิน	ธนาคาร:	
ชื่อผู้ใช้งาน	พัชรพงษ์ เชี่ยนประชา	ชื่อผู้ใช้:	
ราคาสินค้า	10000	อัตราดอกเบี้ย:	
จำนวนปี	1	ราคากลับคืนต่อเดือน:	
รีเซ็ต	คำนวณ	ราคารวมทั้งหมด:	
ธนาคารสีเขียว 2%	ธนาคารสีนำเงิน 1.5%	ธนาคารสีชมพู 1.2%	ธนาคารสีเหลือง 0.8%

ผลลัพธ์การคำนวณ

## 2. กรอกข้อมูลไปให้ครบแล้วกด คำนวนเพื่อแสดงผล

โปรแกรมคำนวณสินค้าโดยใช้บัตรเครดิต

ธนาคาร	ธนาคารสีเขียว	ธนาคาร	ธนาคารสีชมพู
ชื่อผู้ใช้งาน	อติกานต์ ทันพันธ์	ชื่อผู้ใช้:	อติกานต์ ทันพันธ์
ราคาสินค้า	34215	อัตราดอกเบี้ย:	1.20%
จำนวนปี	2	ราคาดอกเบี้ยต่อเดือน:	1443.51 บาท
รีเซ็ต	คำนวณ	ราคารวมทั้งหมด:	34644.33 บาท
ธนาคารสีเขียว 2%	ธนาคารสีน้ำเงิน 1.5%	ธนาคารสีชมพู 1.2%	ธนาคารสีเหลือง 0.8%

ผลลัพธ์การคำนวน

ราคาดอกเบี้ยต่อเดือนของคุณ พชรพงษ์ เชี่ยนประชา อายุที่: 842.39 บาท จาก ธนาคารสีเขียว  
 ราคาดอกเบี้ยตั้งหมดของคุณ พชรพงษ์ เชี่ยนประชา อายุที่: 10108.66 บาท จาก ธนาคารสีเขียว  
 ราคาดอกเบี้ยต่อเดือนของคุณ อติกานต์ ทันพันธ์ อายุที่: 1443.51 บาท จาก ธนาคารสีชมพู  
 ราคาดอกเบี้ยตั้งหมดของคุณ อติกานต์ ทันพันธ์ อายุที่: 34644.33 บาท จาก ธนาคารสีชมพู

## 3. ตัวอย่างเพิ่มเติม

โปรแกรมคำนวณสินค้าโดยใช้บัตรเครดิต

ธนาคาร	ธนาคารสีเขียว	ธนาคาร	ธนาคารสีเขียว
ชื่อผู้ใช้งาน	พชรพงษ์ เชี่ยนประชา	ชื่อผู้ใช้:	พชรพงษ์ เชี่ยนประชา
ราคาสินค้า	10000	อัตราดอกเบี้ย:	2.00%
จำนวนปี	1	ราคาดอกเบี้ยต่อเดือน:	842.39 บาท
รีเซ็ต	คำนวณ	ราคารวมทั้งหมด:	10108.66 บาท
ธนาคารสีเขียว 2%	ธนาคารสีน้ำเงิน 1.5%	ธนาคารสีชมพู 1.2%	ธนาคารสีเหลือง 0.8%

ผลลัพธ์การคำนวน

ราคาดอกเบี้ยต่อเดือนของคุณ พชรพงษ์ เชี่ยนประชา อายุที่: 842.39 บาท จาก ธนาคารสีเขียว  
 ราคาดอกเบี้ยตั้งหมดของคุณ พชรพงษ์ เชี่ยนประชา อายุที่: 10108.66 บาท จาก ธนาคารสีเขียว

#### 4. interface ตอน Reset ข้อมูล

โปรแกรมเมืองกิจลักษณะบัตรเดบิต

### คำนวณผ่อนสินค้าโดยใช้บัตรเครดิต

อัตราดอกเบี้ย:	0%	อัตราดอกเบี้ยต่อเดือน:	0%
ชื่อผู้ใช้งาน:	<input type="text"/>	ชื่อผู้ใช้:	<input type="text"/>
ธนาคาร:	<input type="text"/>	ธนาคาร:	<input type="text"/>
จำนวนปี:	<input type="text"/> 0	จำนวน:	<input type="text"/>
รีเซ็ต	<input type="button" value="คำนวณ"/>	ธนาคารสีเขียว 2%	ธนาคารสีเข้ม 1.2%
ธนาคารสีเหลือง 0.8%	ธนาคารสีเข้มเข้ม 1.5%	ผลลัพธ์การคำนวณ	