



รายงาน

โครงการเรื่อง โปรแกรมสำหรับการจองห้องเรียนของนักศึกษาคณะ ICT

“MUICT Student Room Booking System”

เสนอ

อาจารย์รายวิชา ITDS120 การเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน

รายชื่อสมาชิกในกลุ่มที่ 13

นายเดชิต ฐิติธรรมจริยา รหัสนักศึกษา 6687002

นายสิทธิลา สีลาเขตต์ รหัสนักศึกษา 6687054

นายกิตติคุณ พวงสุวรรณ รหัสนักศึกษา 6687059

นักศึกษาชั้นปีที่ 1 กลุ่มเรียนที่ 2

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาวิทยาการและเทคโนโลยีดิจิทัล

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา การเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน รหัสวิชา ทสวต 120

มหาวิทยาลัยมหิดล

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

“MUICT Student Room Booking System”

โปรแกรมที่ได้รับการออกแบบและพัฒนาใช้สำหรับการจองห้องเรียนของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยมหิดล (MUICT) พัฒนาโดย

IDE ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม : Replit และ Visual Studio Code

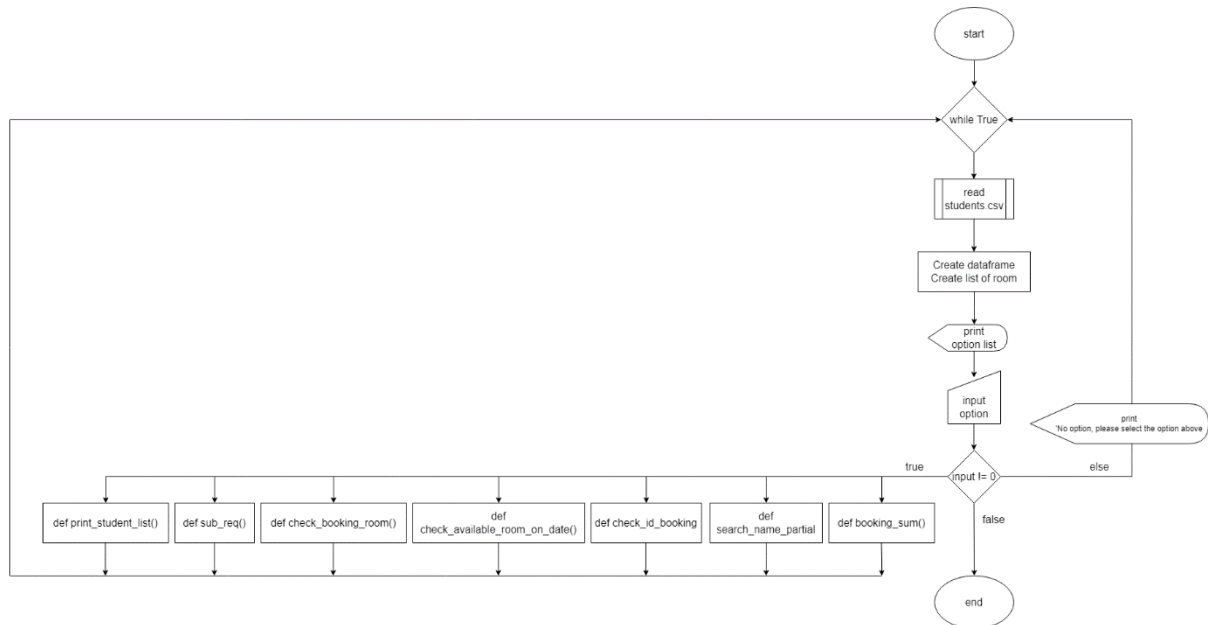
Module ที่ใช้ในโปรแกรม : datetime, pandas และ NumPy

วัตถุประสงค์ของการทำโครงการ

1. สามารถนำความรู้ที่ได้เรียนมาไปประยุกต์ใช้และต่อยอดเพื่อพัฒนาโปรแกรม
2. สามารถเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง เรียนรู้วิธีการการออกแบบและการสร้างโปรแกรม
อย่างเป็นระบบ
3. เป็นการฝึกภาคปฏิบัติกับโจทย์จากปัญหาที่เกิดขึ้นจริงเพื่อเรียนรู้เทคนิคการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

คำอธิบายการทำงานของโปรแกรม (Program Flow)

ภาพรวมการทำงานของโปรแกรม และหน้าเมนูของโปรแกรม



```
Func = ''
#get input from the user until user input 0
while Func != '0':
    st = pd.read_csv('students.csv')
    booking = pd.read_csv('booking.csv')
    bk_sort = booking.sort_values(by='date')

    lec_list = ['IT301', 'IT302', 'IT303', 'IT304']
    lab_list = ['LAB103', 'LAB104', 'LAB105', 'LAB106']
    lec_lab = lec_list + lab_list
    print('MUICT Student Room Booking System ')
    print(' 1. print a list of students')
    print(' 2. submit a booking request')
    print(' 3. check the current booking via room number')
    print(' 4. check the available rooms via date')
    print(' 5. check booking with student ID')
    print(' 6. check booking with student first name')
    print(' 7. print booking summary')
    print(' 0. exit')

    #use to get input from the user
    Func = input('Option: ')
    #check the option
    if Func == '1':
        print_student_list()
    elif Func == '2':
        sub_req()
    elif Func == '3':
        check_booking_room()
    elif Func == '4':
        check_available_room_on_date()
    elif Func == '5':
        check_id_booking()
    elif Func == '6':
        search_name_partial()
    elif Func == '7':
        booking_sum()
    elif Func == '0':
        break
    else:
        print('No option, please select the option below')
```

เป็นหน้าแรกของการเข้าถึงโปรแกรมและฟังก์ชันต่าง ๆ ภายใน ซึ่งบ่งบอกถึงตัวเลือกที่จะแสดงผลผ่านการรับค่า input ของตัวผู้ใช้

ส่วนการใช้งาน Module และการเรียกใช้ไฟล์ต่าง ๆ

```
1 import datetime
2 import pandas as pd
3 import numpy as np
```

การ import module ต่าง ๆ

```
st = pd.read_csv('students.csv')
booking = pd.read_csv('booking.csv')
bk_sort = booking.sort_values(by='date')

lec_list = ['IT301', 'IT302', 'IT303', 'IT304']
lab_list = ['LAB103', 'LAB104', 'LAB105', 'LAB106']
lec_lab = lec_list + lab_list
```

การอ่านไฟล์ .csv และสร้าง dataframe จากไฟล์

การกำหนดหมายเลขห้องและประเภทของห้องเรียน

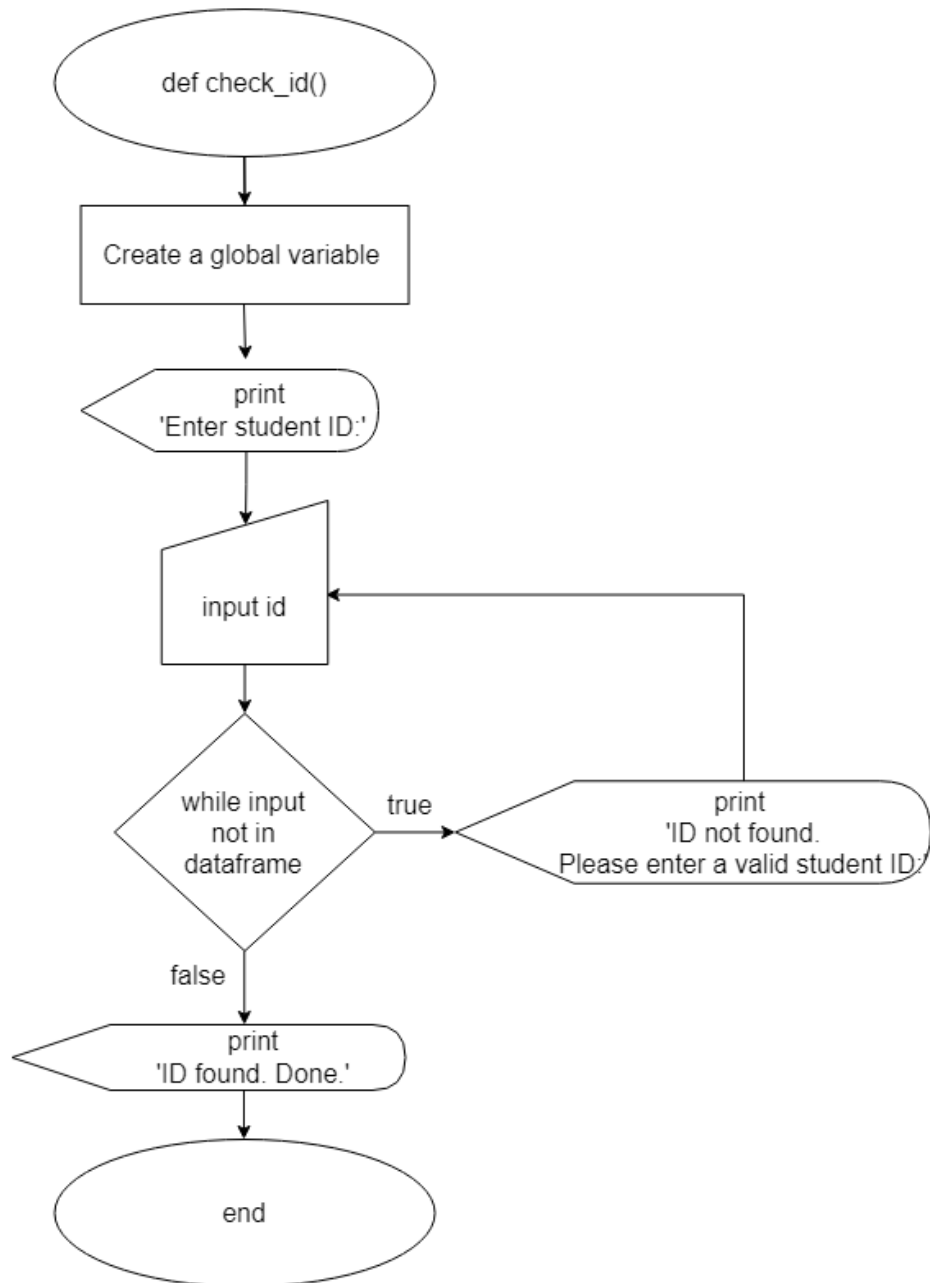
```
def writcsv(data): #เพิ่มข้อมูลเข้า file
    df = pd.DataFrame(data)
    df.to_csv('booking.csv', mode='a', index=False, header=False)
```

การเขียน dataframe ลงสู่ไฟล์

ส่วนฟังก์ชันเสริมที่จัดทำขึ้นเพื่อความสะดวกในการเรียกใช้งานซ้ำ

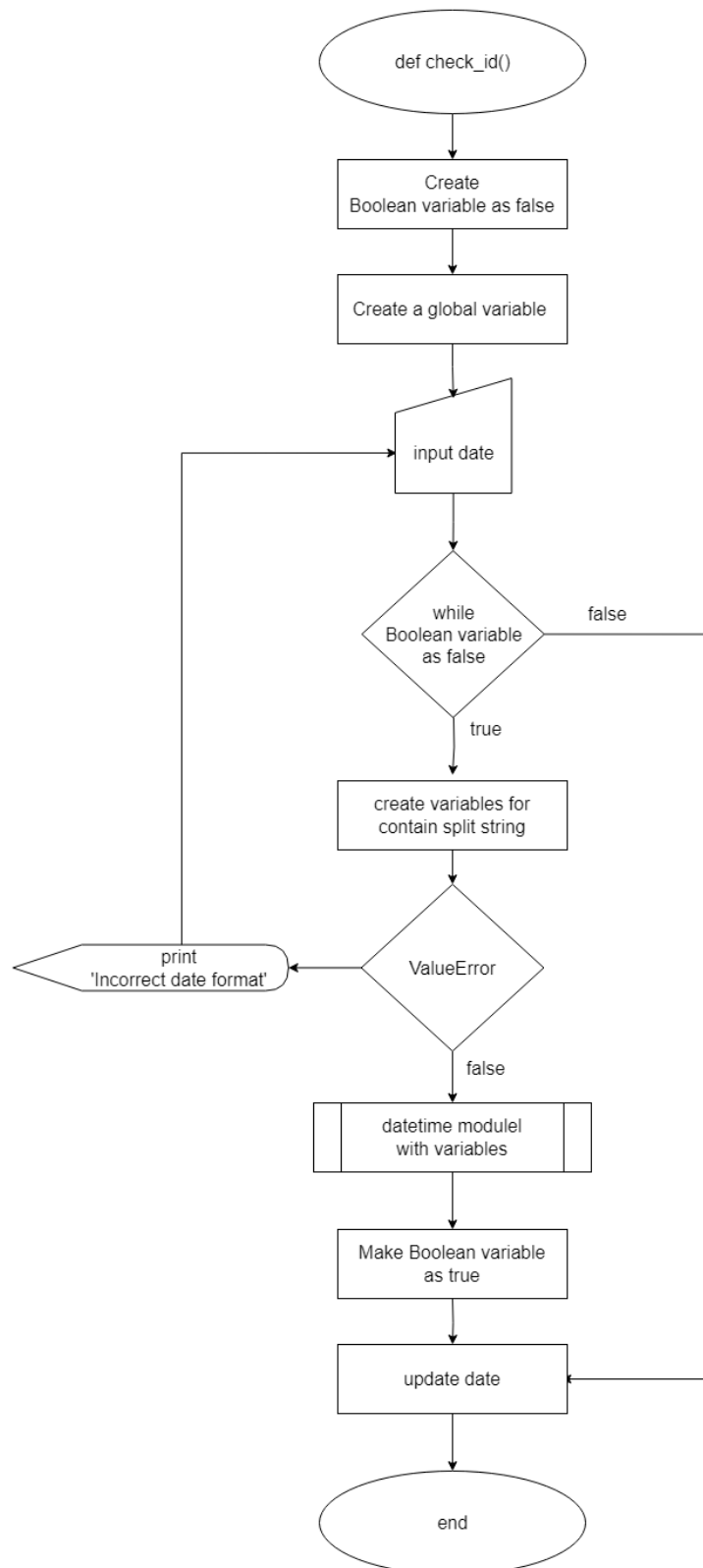
def check_id():

การตรวจสอบว่า รหัสนักเรียนมีอยู่จริงหรือไม่ หากไม่มีรหัสดังกล่าวจะมีการถามให้ผู้ใช้งานสามารถใส่ใหม่ได้



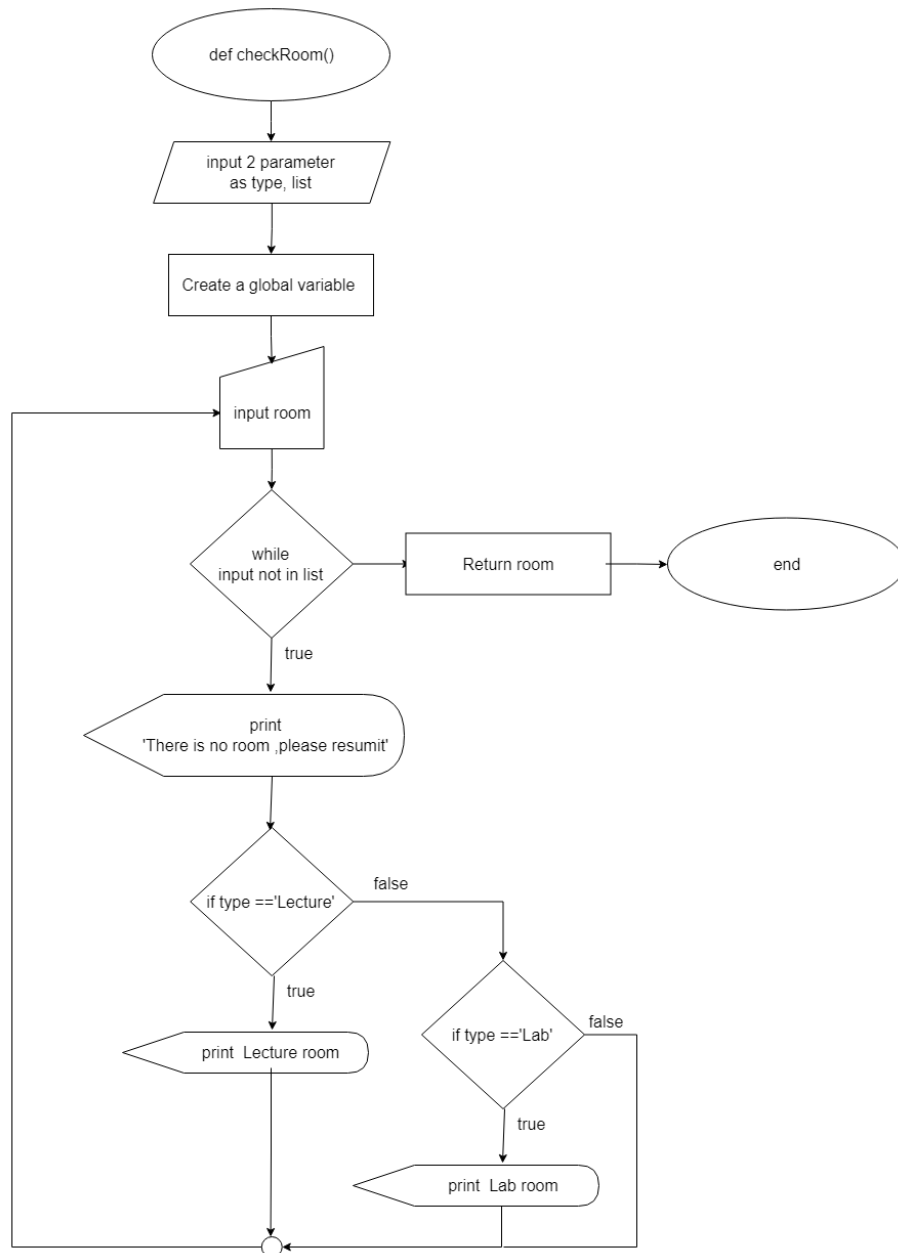
def checkDate():

การตรวจสอบว่า วันที่มีอยู่จริงหรือไม่ หากไม่มีวันที่ดังกล่าวจะมีการถามให้ผู้ใช้งานสามารถใส่ใหม่ได้



def checkRoom():

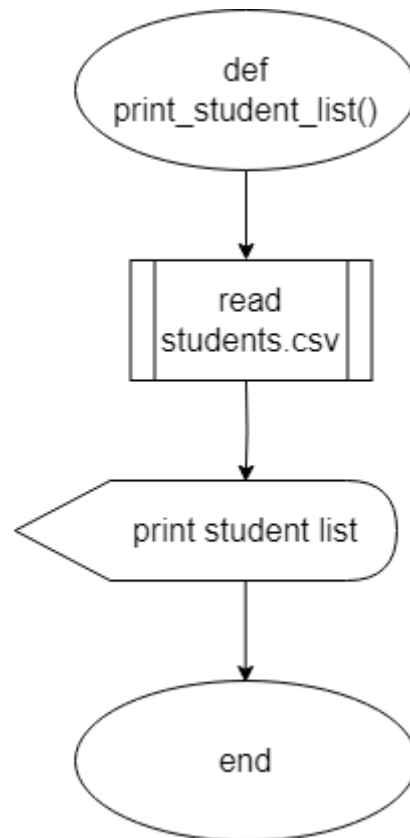
การตรวจสอบว่า หมายเลขห้องเรียนมีอยู่จริงหรือไม่ หากไม่มีหมายเลขดังกล่าว จะมีการถามให้ผู้ใช้งาน
สามารถใส่ใหม่ได้



ฟังก์ชันที่ 1: แสดงรายชื่อของนักศึกษาในโปรแกรม

```
def print_student_list():
```

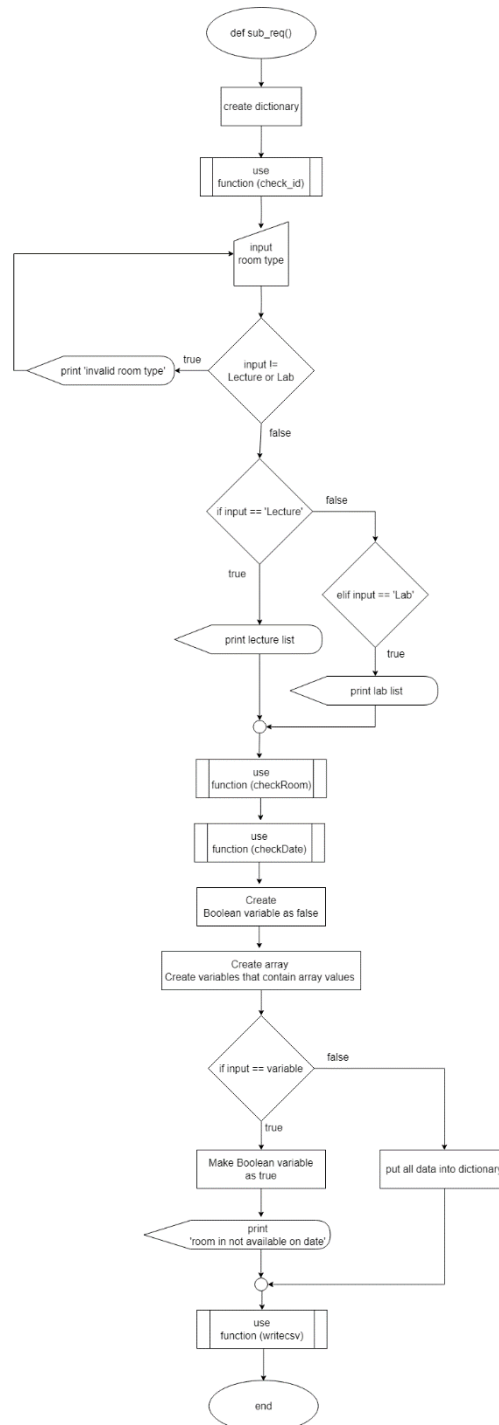
แสดงรายชื่อของนักศึกษาในโปรแกรมเป็นการอ่านข้อมูลจากไฟล์ .csv และแสดงผลรายชื่อดังกล่าว



ฟังก์ชันที่ 2: ส่งคำร้องการจองห้องเรียน

```
def sub_req()
```

บันทึกการจองห้องเรียนของนักศึกษา โดยมีการรับ input 4 ค่าได้แก่ รหัสนักศึกษา, ประเภทของห้องเรียน, หมายเลขห้องเรียน และ วันที่จอง โดยฟังก์ชันนี้โปรแกรมจะมีการตรวจสอบว่า input ทั้งหมดมีอยู่จริงหรือไม่



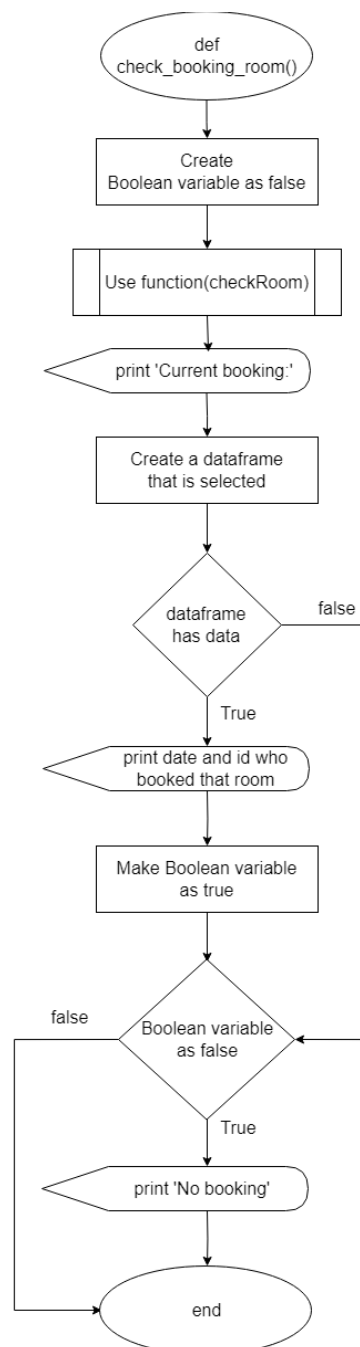
ฟังก์ชันที่ 3: ตรวจสอบประวัติการจองของห้องเรียน

```
def check_booking_room()
```

การตรวจสอบประวัติการจองของห้องเรียน โดยตรวจสอบจากการเลขที่ห้องเรียนที่ต้องการตรวจสอบ

โดยทั้งนี้โปรแกรมจะมีการตรวจสอบว่า หมายเลขห้องเรียนมีอยู่จริงหรือไม่ หากไม่มีหมายเลขดังกล่าว

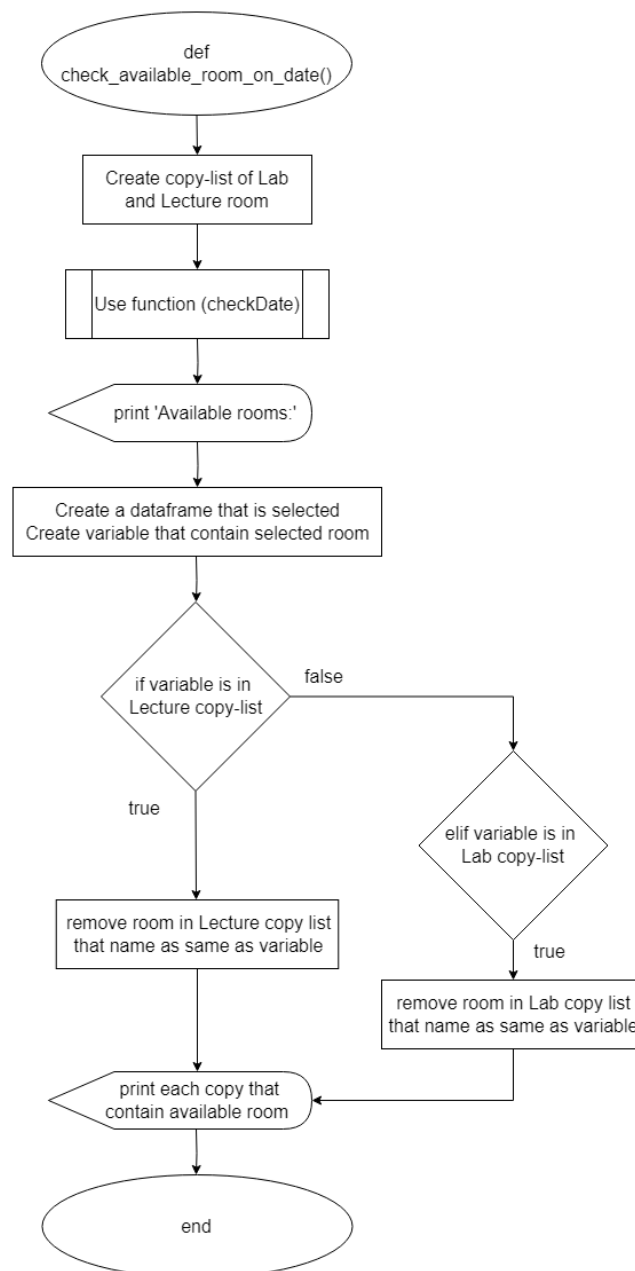
จะมีการถามให้ผู้ใช้งานสามารถใส่ใหม่ได้



ฟังก์ชันที่ 4: ตรวจสอบห้องเรียนที่ว่างอยู่โดยดูจากวันที่

```
def check_available_room_on_date()
```

การตรวจสอบห้องเรียนที่ว่างอยู่โดยดูจากวันที่ โดยทำได้จากการใส่วันที่ในรูปแบบของเลข วัน-เดือน-ปี (DD-MM-YYYY) จากนั้นโปรแกรมจะแสดงเลขห้องในแต่ละประเภทของห้องที่ยังว่างอยู่ โดยทั้งนี้โปรแกรม จะมีการตรวจสอบว่า วันที่มีอยู่จริงหรือไม่ หากไม่มีวันที่ดังกล่าวจะมีการถามให้ผู้ใช้งานสามารถใส่ใหม่ได้

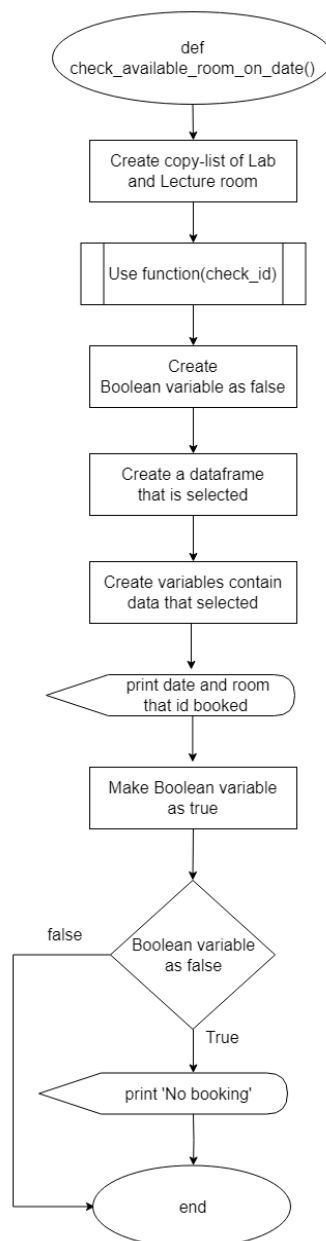


ฟังก์ชันที่ 5: ตรวจสอบการจองด้วยรหัสนักศึกษา

`def bookingcheckid()`

การตรวจสอบการจองของนักศึกษาด้วยรหัสนักศึกษา โดยทำได้จากการใส่รหัสนักศึกษา โดยโปรแกรมจะแสดงผลรายการการจองทั้งหมดของนักศึกษาที่มีรหัสตรงกับที่ระบุเท่านั้น โดยจะต้องแสดงวันที่และเลขห้องเรียนที่จอง หากไม่พบการจองของนักศึกษา โปรแกรมต้องแสดงข้อความแก่ผู้ใช้ คือ "No booking"

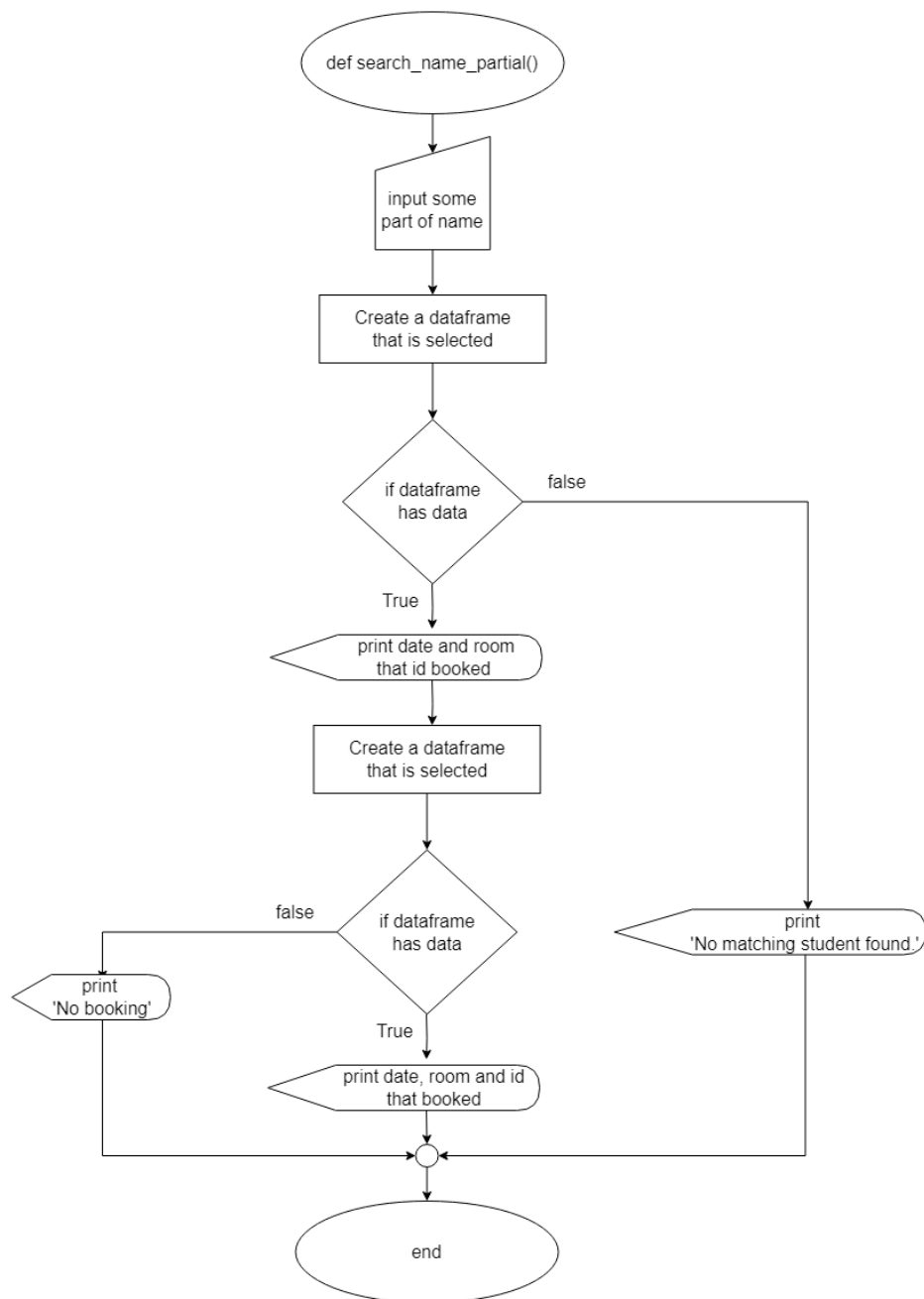
โดยทั้งนี้โปรแกรมจะมีการตรวจสอบว่า รหัสนักศึกษามีอยู่จริงหรือไม่ หากไม่มีรหัสดังกล่าวจะมีการถามให้ผู้ใช้สามารถใส่ใหม่ได้



ฟังก์ชันที่ 6: ตรวจสอบการจองของห้องเรียนด้วยชื่อจริง

def samenamesearch()

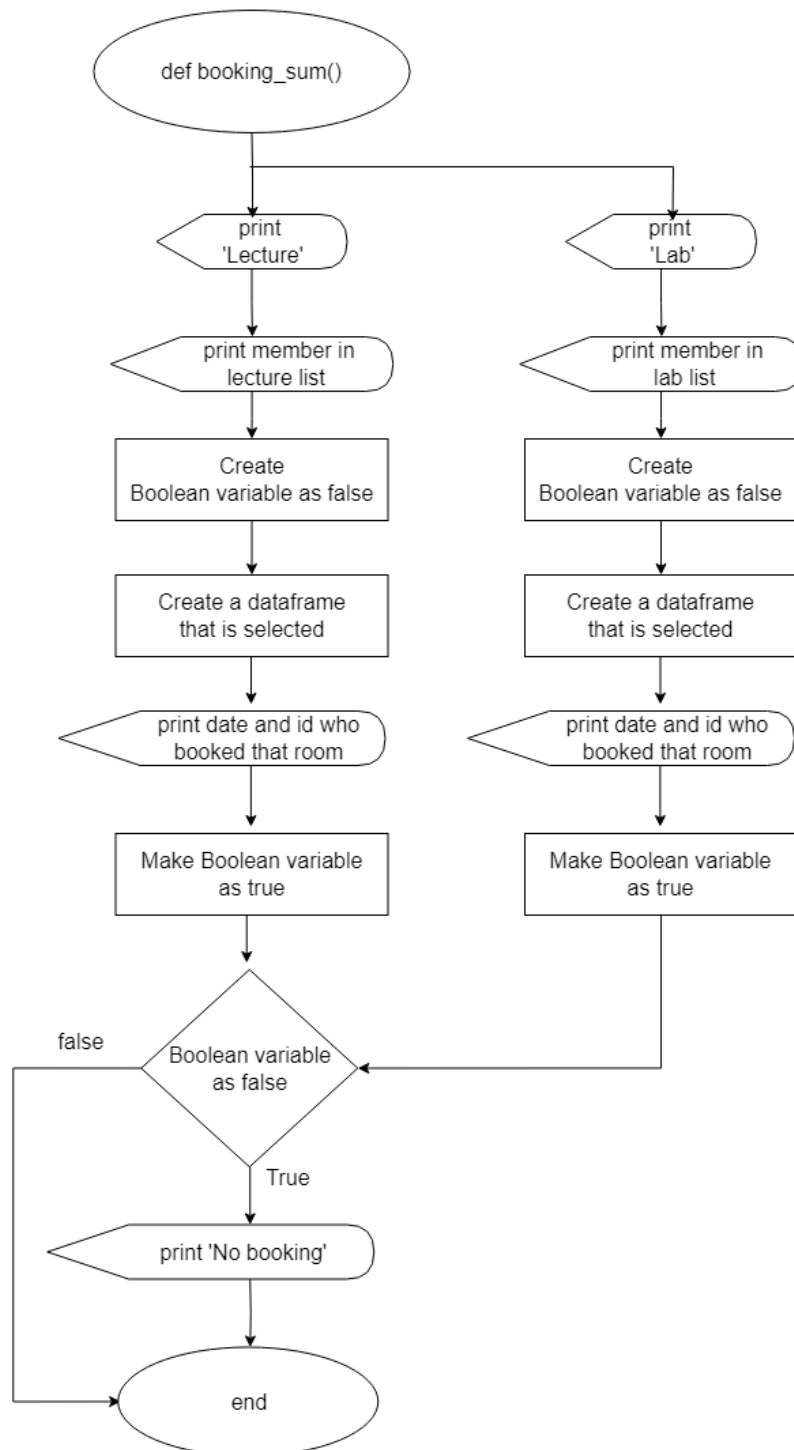
การตรวจสอบการจองของนักศึกษาด้วยชื่อจริง โดยทำได้จากการใส่ชื่อของนักศึกษา (first name) โดยโปรแกรมจะแสดงผลรายการการจองทั้งหมดของนักศึกษาที่มีชื่อจริงตรงกับที่ระบุทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน และจะแสดงสถานะการจอง ซึ่งระบุรหัสนักศึกษา หมายเลขห้องที่จอง และ วันที่จอง หากไม่พบชื่อของนักศึกษาที่ตรงกับเงื่อนไขการค้นหา โปรแกรมต้องชี้แจงข้อความแก่ผู้ใช้ คือ "There is no student found." หากไม่พบการจองของนักศึกษา โปรแกรมต้องชี้แจงข้อความแก่ผู้ใช้ คือ "No booking."



ฟังก์ชันที่ 7: แสดงสรุปการของห้องเรียนของนักศึกษา

```
def booking_sum()
```

โปรแกรมจะแสดงผลรายการสถานะของหมายเลขห้องทั้งหมด ตามประเภทของห้อง โดยระบุ วันที่จอง และรหัสของนักศึกษาผู้จอง หากไม่พบการจองของนักศึกษา โปรแกรมต้องชี้แจงข้อความแก่ผู้ใช้ คือ "No booking."



สิ่งที่ได้รับจากการทำโครงการ

1. เรียนรู้วิธีการการออกแบบและการสร้างโปรแกรมอย่างเป็นระบบ
2. ได้เรียนรู้การใช้ Library และ module อย่างหลากหลาย
3. ได้นำเรื่องการเรียนรู้ในรายวิชามาประยุกต์ใช้ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อ้างอิง

<https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/>

<https://www.w3schools.com/>

<https://www.youtube.com/@KongRuksiamOfficial>

<https://www.skooldio.com/courses/essential-pandas-for-data-science>