

## **DADS 5001, Quiz1: Nosql data management**

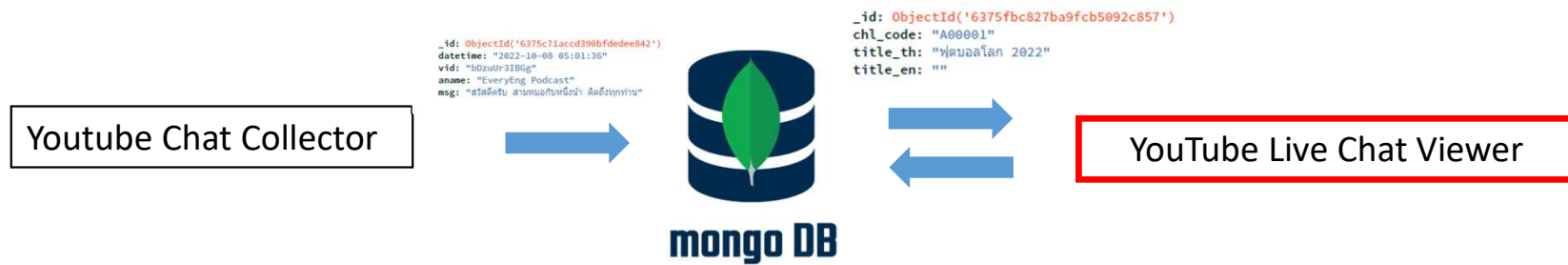
นพัต พงษ์วิเชียร 6420422022

# YouTube Live Chat Viewer (YChatViewer)

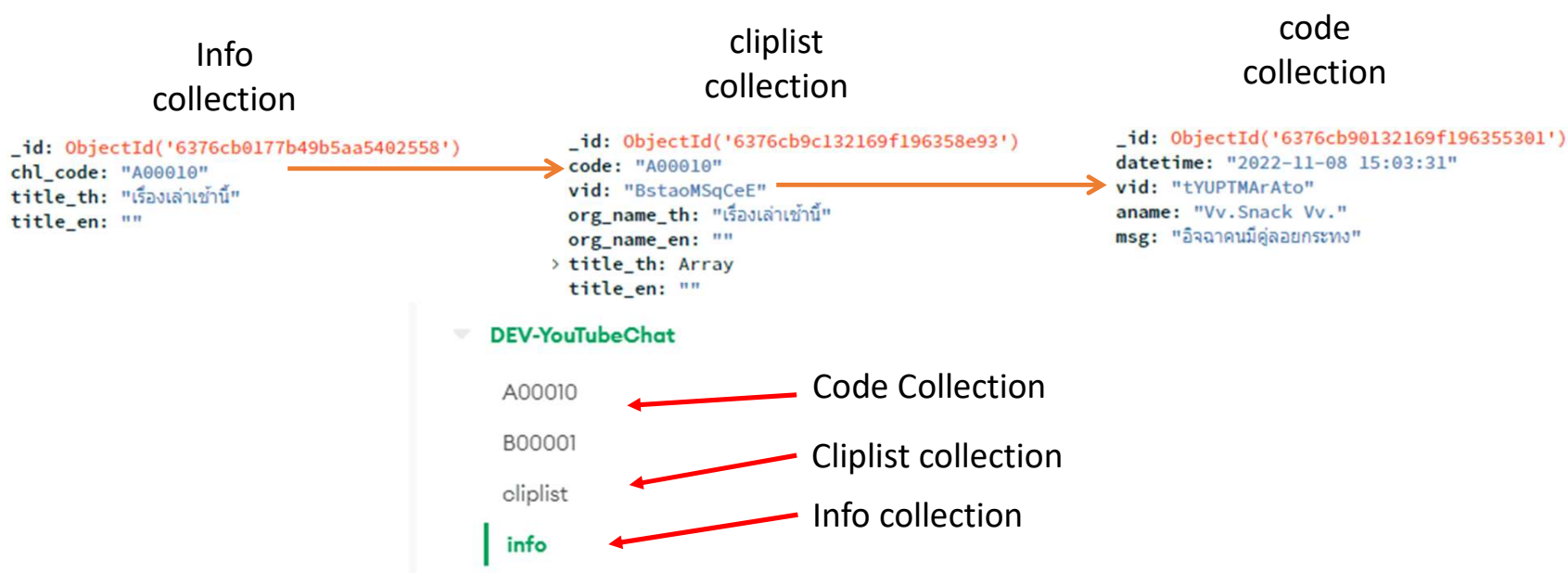
YChatViewer พัฒนาเพื่อนำมาช่วยในการจัดการข้อมูล YouTube Live Chat โดยข้อมูลจะเก็บไว้ในรูปแบบ JSON Document ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บไว้ที่ **Mongodb** โดยมี Features ต่างๆดังนี้

- การใช้งานผ่าน GUI พัฒนาด้วย PySimpleGui Lib
- จัดการข้อมูลบน **Mongodb** ด้วย pymongo lib
- การจัดเก็บข้อมูลรายการแยก 1 ช่อง(Channel) ต่อ 1 Collection
- สามารถเรียกดูข้อมูลรายการโดยแยกเป็นรายช่อง (Channel) และเลือกแยกตามรายการ(Program)
- สามารถลบหรือเพิ่มช่อง(Channel) ได้ (**Create and Delete Operations**)
- สามารถย้ายช่องรายการ(Program) ข้าม Databases เพื่อ backup หรือทดสอบ
- มี Visualization เป็น Matplotlib line plot เพื่อดู statistic อย่างง่าย เช่น จำนวน message ต่อวันที่

# Application Diagram

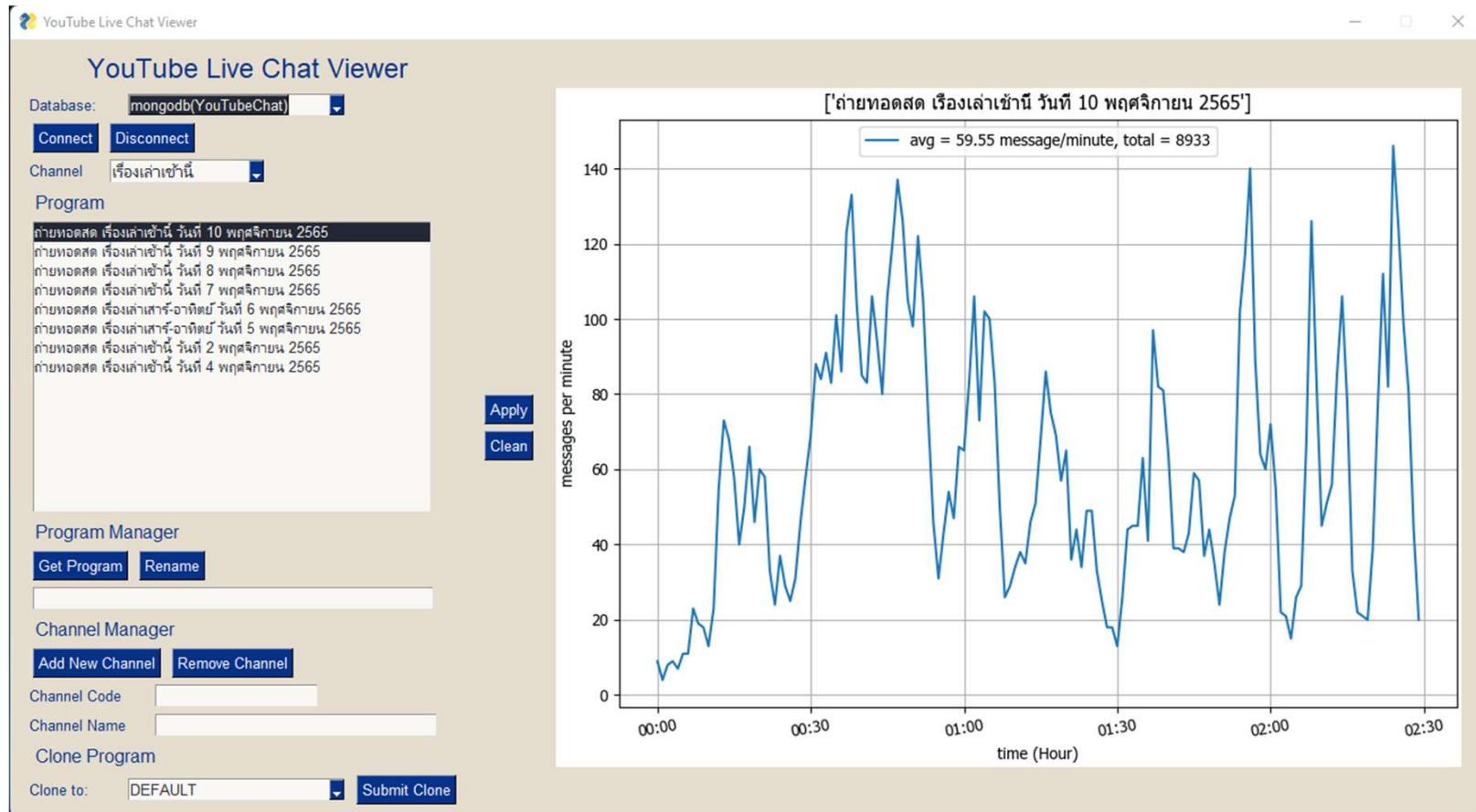


# Data Diagram



- Info collection เป็น Table ที่จัดเก็บ chl\_code ซึ่งเป็น code ของช่อง(Channel) และเก็บ title\_th,title\_en เป็นชื่อของช่อง
- Cliplist collection เป็น Table ที่จัดเก็บข้อมูลของรายการ(Program) โดยจะมี code ของช่อง(Channel) และ video id (vid)ของรายการ Youtube
- Code Collection เป็นTable ที่จัดเก็บข้อมูล Message Chat ของรายการ(Program) แยกตาม chl\_code

## GUI libraries(pysimplegui)



## GUI libraries(pysimplegui)

### Viewer.py

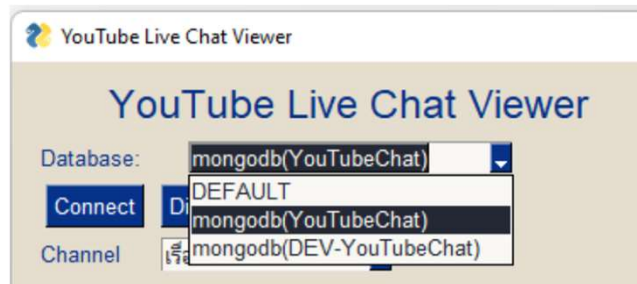
```
layout_l = [[sg.T('YouTube Live Chat Viewer', font='Norasi 18', justification='c', expand_x=True)],
             [name('Database:'), sg.Combo(dblast, default_value=dblist[0], s=(25,30), enable_events=False, readonly=True, k='-DBCOMBO-')],
             [sg.Button('Connect'), sg.Button('Disconnect')],
             [name('Channel'), sg.Combo(chlist, default_value=[], s=(15,40), enable_events=True, readonly=True, font=font, k='-CHCOMBO-'), sg.Text(size=20, k='-CHCODE-')],
             [sg.T('Program', font='Norasi 12', justification='l', expand_x=True)],
             [sg.ListBox([], no_scrollbar=True, s=(50,15), k='-EP_LIST-')],
             [sg.T('Program Manager', font='Norasi 12', justification='l', expand_x=True)],
             [sg.Button('Get Program'), sg.Button('Rename')],
             [sg.Input(k='-Program-', s=50)],
             [sg.T('Channel Manager', font='Norasi 12', justification='l', expand_x=True)],
             [sg.Button('Add New Channel'), sg.Button('Remove Channel')],
             [name('Channel Code'), sg.Input(k='-AddChCode-', s=20)],
             [name('Channel Name'), sg.Input(k='-AddChName-', s=35)],
             [sg.T('Clone Program', font='Norasi 12', justification='l', expand_x=True)],
             [name('Clone to:'), sg.Combo(dblast, default_value=dblist[0], s=(25,30), enable_events=False, readonly=True, k='-CLONEDBCOMBO-'), sg.Button('Submit Clone')] ]
layout_c = [[sg.Button('Apply'), [sg.Button('Clean')]]

You, 1 second ago • Uncommitted changes
layout_r = [[sg.Canvas(key='-PLOT01-')]]

layout_main = [[sg.Col(layout_l), sg.Col(layout_c), sg.Col(layout_r)]]

window = sg.Window('YouTube Live Chat Viewer', layout_main, finalize=True, \
                   right_click_menu=sg.MENU_RIGHT_CLICK_EDITME_VER_EXIT, keep_on_top=True, use_custom_titlebar=use_custom_titlebar)
```

## Pymongo + Mongodb



Include/ychat\_db.py

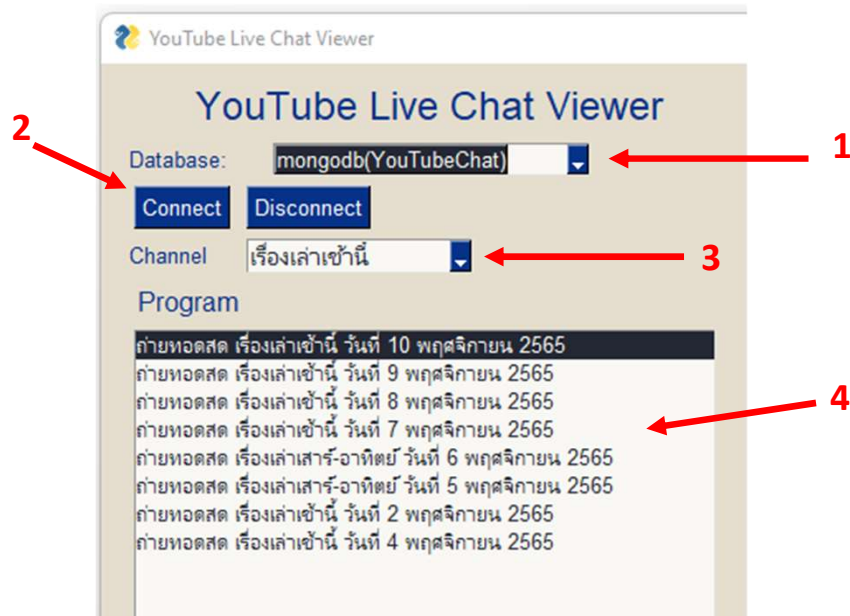
```
...  
class ychatdb:  
    def __init__(self,param) -> None:  
        self.host= param['host']  
        self.db_name = param['database']  
  
        try:  
            client = MongoClient( self.host,  
                                   tls=True,  
                                   tlsAllowInvalidCertificates=True)  
        except pymongo.errors.ConnectionFailure as e:  
            print("Connection Failure: %s" % e)
```

Program YChatViewer จะ connect กับ Mongodb ด้วย Lib Pymongo โดยจะอ่าน config จาก path `src\\config.conf`

ตัวอย่าง config จะระบุชื่อ host และ database

```
[mongodb(YouTubeChat)]  
host=mongodb+srv://appdev:D5VJAMpDxrUY1ND6@cluster0.g7t88xt.mongodb.net/?retryWrites=true&w=majority  
database=YouTubeChat
```

## Connect to Mongodb.



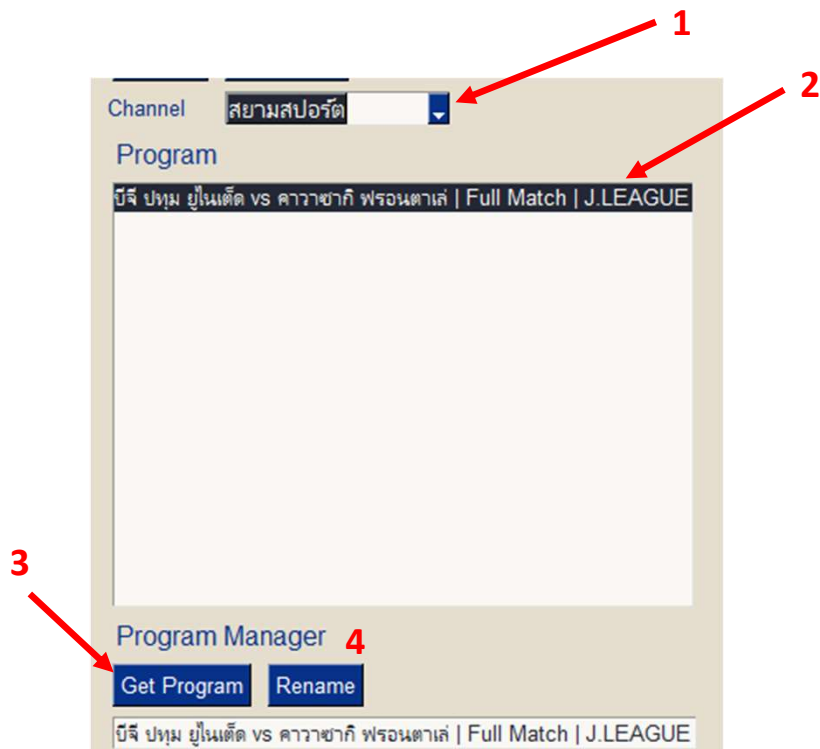
1. การเชื่อมต่อกับ mongodb จะต้องเลือก จาก combobox
2. กดปุ่ม Connect หลังจากกดแล้วหากสามารถเชื่อมต่อได้ YChatViewer จะรีเฟรชหน้าจอ เพื่อทำการ update ข้อมูลที่ได้จาก database
3. เลือกช่องรายการที่มีอยู่ใน database
4. เลือกprogram ที่สนใจ

```
def getChList(self):  
    collec = self.db['info']  
    try:  
        re = collec.find({})
```

```
def getGroupName(self, collection):  
    collec = self.db[collection]  
    i = collec.aggregate([{'$group': {'_id': '$aname', 'Sum': {'$sum': 1}}}, {'$sort': {'Sum': -1}}])
```



## Rename Program.



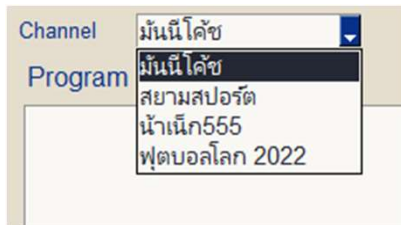
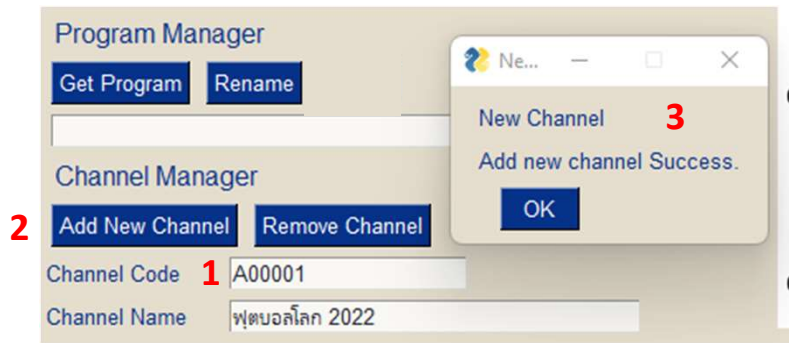
1. กดเลือก Channel เพื่อเลือกช่อง
2. เลือกprogram ที่ต้องการ rename
3. กด Get Program เพื่อ ย้ายชื่อ program ที่ต้องการมาแก้ไข
4. กด Rename

Program จะทำการ find โดย query จากชื่อ channel และ program เพื่อนำ \_id ของ document ที่เราต้องการจะแก้ไขมา เพื่อทำ

### Update Operation

```
re = colch.find({"org_name_th":chname,'title_th':curr_progm})
ri = re[0]
colch.update_one({'_id':ri['_id']}, {"$set": {"title_th":new_progm }})
```

## Add New Channel.



1. กรอก Channel Code และ Channel Name ที่ต้องการ
2. กด Add New Channel
3. หาก Channel Code ไม่ซ้ำในระบบ จะแสดง Message Box Add new channel Success

addNewChannel Function เป็น **Create Operations**  
โดยใช้ `insert_one` เพื่อสร้าง document ใหม่

```
record={'chl_code':code,'title_th':name,'title_en':''}  
info.insert_one(record)
```

## Remove Channel.



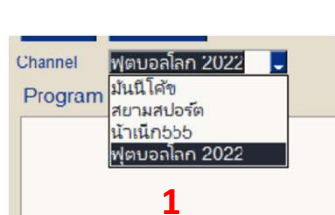
Channel Manager

**3**

Add New Channel Remove Channel

Channel Code **2** A00001

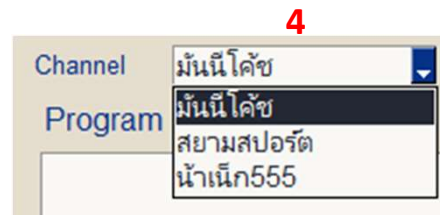
Channel Name



Channel

Program

**1**



Channel

Program

**4**

1. เลือก Channel ที่ต้องการลบ
2. กรอก Channel Code
3. กด Remove Channel
4. จะพบว่า Channel ที่ลบจะหายไปจาก Combobox

removeChannel Function เป็น **Delete Operations**

จะทำการ Delete one document ที่ต้องการลบ

```
record={'chl_code':code}  
info.delete_one(record)
```

## Clone Program.

Clone Program เป็น function สำหรับย้าย Program เข้ามา Databases สำหรับทำ backup หรือ ไว้เพื่อทดสอบข้อมูล

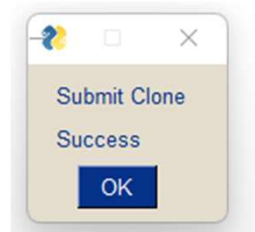
1. เลือก Database ปลายทางที่จะทำการย้าย Program
2. กด Submit Clone
3. หากการย้าย Program สำเร็จ จะพบ MessageBox Success

Clone Program

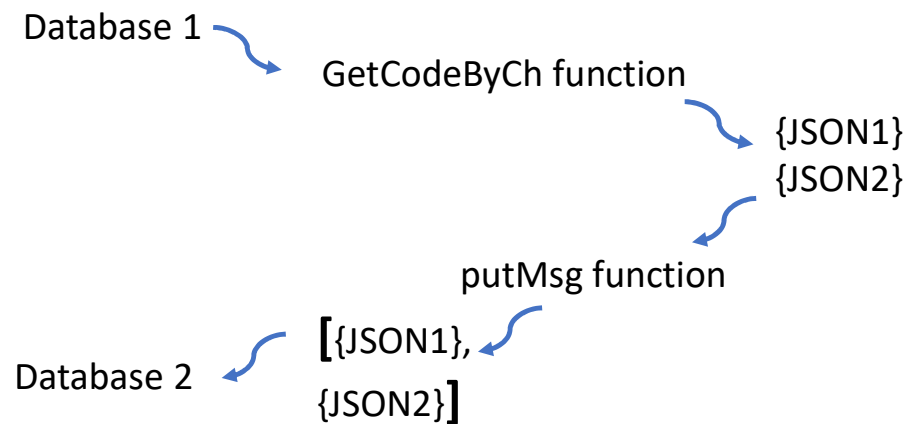
Clone to: mongodb(DEV-YouTubeChat) Submit Clone

Clone to: DEFAULT Submit Clone

- DEFAULT
- mongodb(YouTubeChat)
- mongodb(DEV-YouTubeChat)



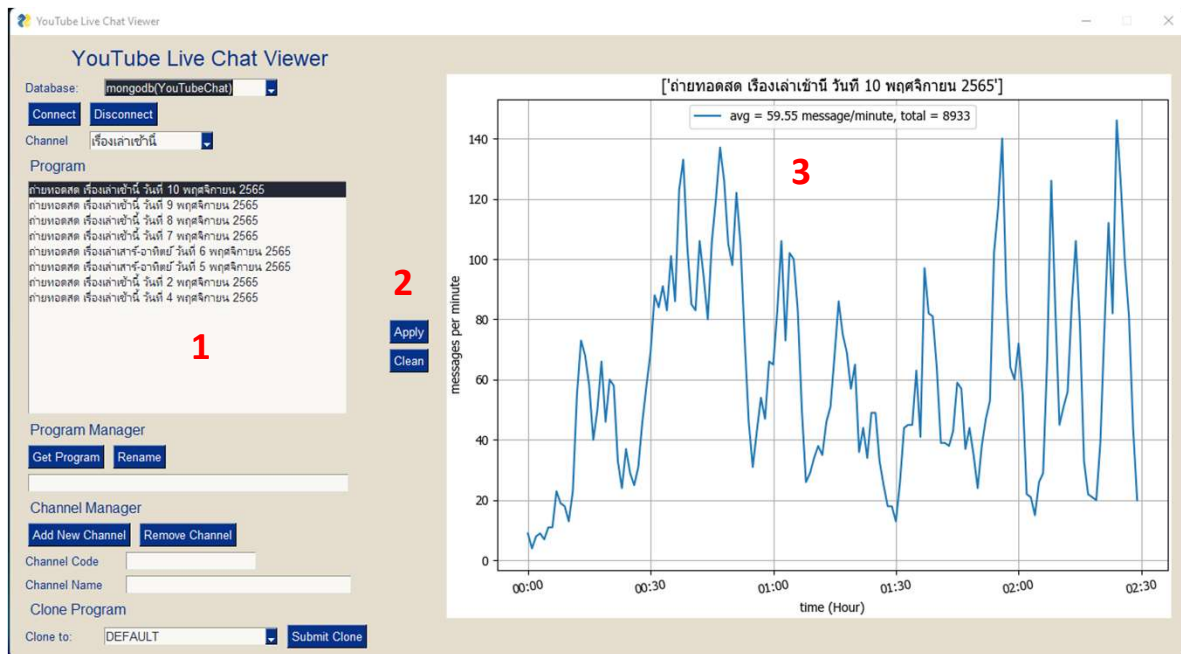
3



```
l = []
for i in record_list:
    record={"datetime":i['datetime'],'vid':i['vid'],'aname':i['aname'],'msg':i['msg']}
    l.append(record)
    cc += 1

col.insert_many(l)
```

# Visualization.



```
def ToVirtualize(client,ch,ep):
    print(f"{ch} {ep}")
    re = client.getChByTitleTh(ch,ep)
    a=[]; b=[]
    hh=0; mm=0
    cc = 0
    for i in re:
        t=i['datetime']

        if cc ==0:
            hh=int(t[11:13]); mm=int(t[14:16])

        a.append([datetime.strptime(t,'%Y-%m-%d %H:%M:%S'),1])
        b.append([datetime.strptime(t,'%Y-%m-%d %H:%M:%S'),i['aname']])

        cc += 1

    df_user_count = pd.DataFrame({'timeplay': np.array([i - timedelta(hours=hh,minutes=mm) for i,j in a]),
                                'user': np.array([j for i,j in a])})
    plt.rcParams['font.family'] = 'Tahoma'
    try:
        group_user_count = df_user_count.groupby(pd.Grouper(key='timeplay', axis=0, freq='1min')).sum()

    except Exception as e:
        print('Error Group By Dataframe', e)

        fig, axs = plt.subplots(NUMOFPLOT, 1, figsize=(8, 6), constrained_layout=True)
        axs.set_title("")
        axs.grid()
        #figure_agg = draw_figure(window['-PLOT01-'].TKCanvas, fig)
        MessageBoxError("Data Error","Sorry, Program found some data error!!")
        return(fig)
    else:
        fig, axs = plt.subplots(NUMOFPLOT, 1, figsize=(8, 6), constrained_layout=True)
        axs.plot(group_user_count)
        axs.xaxis.set_major_formatter(dates.DateFormatter('%H:%M'))
        axs.set_xlabel('time (Hour)')
        axs.set_ylabel('messages per minute')
        axs.xaxis.set_tick_params(rotation=10, labelsz=10)
        axs.set_title(ep)
        axs.grid()

        return(fig)
```

1. เลือก Program ที่ต้องการจะดู Visualization.
2. กด Apply.
3. แสดง Visualization โดย line plot แกน X เป็น เวลารายชั่วโมง แกน y เป็น จำนวนข้อความ chat ที่เกิดขึ้นต่อนาที

# Installation and Run

\*Need install Anaconda3.

1. Create new folder
2. Unzip YChat.zip
3. Copy Ychat\src folder to your new folder
4. Python.exe -m venv \new folder\
5. cd \new folder\
6. Script\activate
7. Install pandas lib -> pip install pandas
8. Install matplotlib lib -> pip install matplotlib
9. Install pymongo lib -> pip install pymongo
10. Install PySimpleGUI lib -> pip install PySimpleGUI
11. Run `python.exe .\src\viewer.py`

END