

030143361 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานควบคุม

แผนปฏิบัติการสอนสัปดาห์ที่ 13

วิชา 030143361 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานควบคุม ระดับ: ปริญญาตรี

เรื่อง Message Alarm Alert และ Notifications

เวลา: บรรยาย 120 นาที

ปฏิบัติ 120 นาที

ก. วัตถุประสงค์การสอน	รายละเอียดตามที่ระบุไว้ใน
1. การส่งโปรแกรมอื่นให้ทำงาน 2. Alert และ Message Dialog 3. Animation 4. Line API 5. SMS	หน้า 182-194

ข. การจัดการเรียนการสอน

เวลา – นาที	0	60	120	180	240
วัตถุประสงค์	1, 2, 3, 4, 5				
การนำเข้าสู่บทเรียน					
ให้เนื้อหา					
สรุปเนื้อหา					
พัก					
ทำแบบฝึกหัด					
ให้เนื้อหา					
สรุปเนื้อหา					
ทดสอบและเก็บคะแนน					
ประเมินผล	พิจารณาจากผลการทดสอบในช่วงสุดท้าย				
วิธีการสอน:	บรรยาย				
	ถาม – ตอบ				
	ทำแบบฝึกหัด				
	บรรยาย และแสดงให้ดู				
	ทดสอบ				
สื่อการสอน:	คอมพิวเตอร์				
	Presentations				

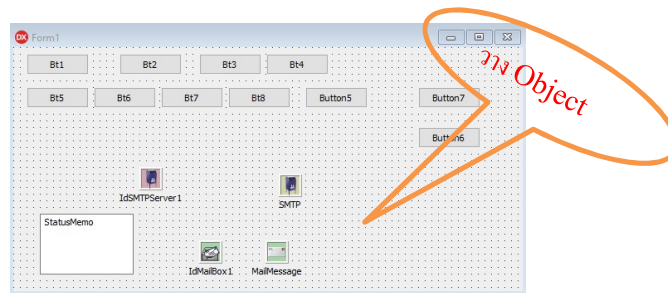
Content

1. การสั่งโปรแกรมอื่นให้ทำงาน

การสั่งให้ Program อื่นทำงานนั้นใช้ ShellExecute Windows API function เป็นตัวกลางในการเรียกใช้งาน

<https://www.thoughtco.com/execute-and-run-applications-1058462>

Example



Code

```
unit UShellApi;  
  
interface  
  
uses  
    Winapi.Windows, Winapi.Messages, System.SysUtils,  
    System.Variants, System.Classes, Vcl.Graphics,  
    Vcl.Controls, Vcl.Forms, Vcl.Dialogs, ShellApi,  
    Vcl.StdCtrls,  
    IdCustomTCPServer, IdTCPServer, IdCmdTCPServer,  
    IdExplicitTLSClientServerBase,  
    IdSMTPServer, IdComponent, IdTCPConnection,  
    IdTCPClient, IdMessageClient,  
    IdSMTPBase, IdBaseComponent, IdMailBox,  
    IdSMTP, IdAttachment, IdMessage, IdMessageParts,  
    IdEmailAddress, IdAttachmentFile;  
  
type  
    TForm1 = class(TForm)  
        Bt1: TButton;
```

```
        Bt2: TButton;  
        Bt3: TButton;  
        Bt4: TButton;  
        Bt5: TButton;  
        Bt6: TButton;  
        Bt8: TButton;  
        Button5: TButton;  
        Button6: TButton;  
        Button7: TButton;  
        IdMailBox1: TIdMailBox;  
        SMTP: TIdSMTP;  
        IdSMTPServer1: TIdSMTPServer;  
        MailMessage: TIdMessage;  
        StatusMemo: TMemo;  
        procedure Bt1Click(Sender: TObject);  
        procedure Bt2Click(Sender: TObject);  
        procedure Bt3Click(Sender: TObject);  
        procedure Bt4Click(Sender: TObject);
```

```
procedure Bt5Click(Sender: TObject);
procedure Bt6Click(Sender: TObject);
procedure Bt7Click(Sender: TObject);
procedure Bt8Click(Sender: TObject);
procedure Button5Click(Sender: TObject);
private
    { Private declarations }
public
    { Public declarations }
end;

var
    Form1: TForm1;

implementation

{$R *.dfm}

//Run Notepad
procedure TForm1.Bt1Click(Sender: TObject);
begin
    ShellExecute(Handle, 'open',
        'c:\Windows\notepad.exe', nil, nil, SW_SHOWNORMAL);
end;

//Open SomeText.txt With Notepad
procedure TForm1.Bt2Click(Sender: TObject);
begin
    ShellExecute(Handle, 'open',
        'c:\windows\notepad.exe',
        'E:\test.txt', nil, SW_SHOWNORMAL);
end;

//Display the Contents of the "DelphiDownload" Folder
procedure TForm1.Bt3Click(Sender: TObject);
begin
```

```
ShellExecute(Handle, 'open',
    'E:\Project', nil, nil, SW_SHOWNORMAL);
end;

//Execute a File According to Its Extension
procedure TForm1.Bt4Click(Sender: TObject);
begin
    ShellExecute(Handle, 'open',
        'E:\MyWord.docx', nil, nil, SW_SHOWNORMAL);
end;

//Open a Website or a *.htm File With the Default Web
Explorer
procedure TForm1.Bt5Click(Sender: TObject);
begin
    ShellExecute(Handle, 'open',
        'http://www.google.com', nil, nil, SW_SHOWNORMAL);
end;

//Send an Email With the Subject and the Message Body
(Don't Worked)
procedure TForm1.Bt6Click(Sender: TObject);
var
    em_subject, em_body, em_mail:string;
begin
    em_subject := 'This is the subject line';
    em_body := 'Message body text goes here';

    em_mail := 'mailto:kmin_s@hotmail.com?subject=' +
        em_subject + '&body=' + em_body;

    ShellExecute(Handle, 'open',
        PChar(em_mail), nil, nil, SW_SHOWNORMAL);
end;
```

```
//Execute a Program and Wait Until It Finishes (don't
work)

procedure TForm1.Bt7Click(Sender: TObject);
var
  SEInfo: TShellExecuteInfo;
  ExitCode: DWORD;
  ExecuteFile, ParamString, StartInString: string;
begin
  ExecuteFile := 'C:\Windows\System32\Calc.exe';

  FillChar(SEInfo, SizeOf(SEInfo), 0);
  SEInfo.cbSize := SizeOf(TShellExecuteInfo);
  with SEInfo do begin
    fMask := SEE_MASK_NOCLOSEPROCESS;
    Wnd := Application.Handle;
    lpFile := PChar(ExecuteFile);
  {
    ParamString can contain the
    application parameters.
  }
  // lpParameters := PChar(ParamString);
  {
    StartInString specifies the
    name of the working directory.
    If omitted, the current directory is used.
  }
  // lpDirectory := PChar(StartInString);
  nShow := SW_SHOWNORMAL;
end;
if ShellExecuteEx(@SEInfo) then begin
  repeat
    Application.ProcessMessages;
    GetExitCodeProcess(SEInfo.hProcess, ExitCode);
  until (ExitCode <> STILL_ACTIVE) or
    Application.Terminated;
  ShowMessage('Calculator terminated');
end
```

```
else ShowMessage('Error starting Calc!');
end;

procedure TForm1.Bt8Click(Sender: TObject);
// (Don't Worked)
begin
  StatusMemo.Clear;

  // setup SMTP
  SMTP.Host := 'smtp.gmail.com';
  SMTP.Port := 25;

  // setup mail message
  MailMessage.From.Address :=
'supod.k@cit.kmutnb.ac.th';
  MailMessage.Recipients.EmailAddresses :=
'kmin_5@hotmail.com' + ',' + 'kmin_5@yahoo.com';
  MailMessage.Subject := 'MySubject';
  MailMessage.Body.Text := 'My Body';
  if FileExists('E:\MyWord.docx') then
    TIdAttachmentFile.Create(MailMessage.MessageParts,
'E:\MyWord.docx');

  // send mail
  try
    try
      SMTP.Connect('imap.gmail.com');
      SMTP.Send(MailMessage);
    except on E:Exception do
      StatusMemo.Lines.Insert(0, 'ERROR: ' + E.Message);
    end;
  finally
    if SMTP.Connected then SMTP.Disconnect;
  end;
end;

procedure TForm1.Button5Click(Sender: TObject);
// (Don't Worked)
var
```

030143361 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานควบคุม

```
IdMessage1: TIdMessage;  
IdSMTP1: TIdSMTP;  
Addressee: TIdEmailAddrItem ;  
Attachment: TIdAttachment;  
begin  
  
IdMessage1 := TIdMessage.Create(nil);  
IdSMTP1 := TIdSMTP.Create(nil);  
IdSMTP1.Host := 'smtp.gmail.com'; // SMTP server host  
name  
  
IdMessage1.Body.Add('Hi Chee Wee, this is the secret  
plans for Highlander that we talked about.');IdMessage1.Subject := 'This message contains an  
attachment';  
IdMessage1.From.Text := 'supod.k@cit.kmutnb.ac.th';  
IdMessage1.From.Name := 'min ';  
  
Attachment :=  
TIdAttachmentFile.Create(IdMessage1.MessageParts,  
'E:\MyWord.docx');
```

```
Addressee := IdMessage1.Recipients.Add;  
Addressee.Address := 'kmin_5@hotmail.com'; // email  
address of recipient  
Addressee.Name := 'Chee Wee Chua';  
  
IdSMTP1.Username := 'supod.k@cit.kmutnb.ac.th'; //  
SMTP user name  
IdSMTP1.Password := 'Demand2830'; // SMTP user  
password  
IdSMTP1.Connect;  
IdSMTP1.Send(IdMessage1);  
IdSMTP1.Disconnect;  
  
Attachment.Free;  
IdMessage1.Free;  
IdSMTP1.Free;  
end;  
  
end.
```

[Code\week14\ Ex_ShellApi_1](#)

Python

<http://delphidabbler.com/tips/61>

Send Email Messages (and Attachments) Using Delphi & Indy

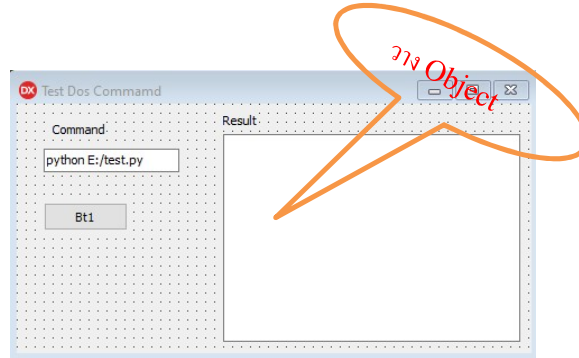
<https://www.thoughtco.com/sending-email-messages-with-attachments-1058124>

Execute a DOS command and capture the output

<http://delphidabbler.com/tips/61>

สามารถใช้โปรแกรม Delphi Run Python script ได้ พร้อมทั้งรับค่าผลลัพธ์ คืนกลับมาตามตัวอย่าง
ดังต่อไปนี้

Example



Code

```
unit UDosCmd1;
```

```
interface
```

```
uses
```

```
Winapi.Windows, Winapi.Messages, System.SysUtils,  
System.Variants, System.Classes, Vcl.Graphics,  
Vcl.Controls, Vcl.Forms, Vcl.Dialogs, Vcl.StdCtrls;
```

```
type
```

```
TFrm1 = class(TForm)
```

```
  Bt1: TButton;
```

```
  Mm1: TMemo;
```

```
  Ed1: TEdit;
```

```
  Lb1: TLabel;
```

```
  Lb2: TLabel;
```

```
  procedure Bt1Click(Sender: TObject);
```

```
private
```

```
  { Private declarations }
```

```
public
```

```
  { Public declarations }
```

```
end;
```

```
var
```

```
  Frm1: TFrm1;
```

```
implementation
```

```
{ $R *.dfm }
```

```
function GetDosOutput(CommandLine: string; Work:  
string = 'C:\'): string;
```

```
var
```

```
  SA: TSecurityAttributes;
```

```
  SI: TStartupInfo;
```

```
  PI: TProcessInformation;
```

```
  StdOutPipeRead, StdOutPipeWrite: THandle;
```

```
  WasOK: Boolean;
```

```
  Buffer: array[0..255] of AnsiChar;
```

```
  BytesRead: Cardinal;
```

```
  WorkDir: string;
```

```
  Handle: Boolean;
```

```
begin
```

```
  Result := '';
```

```
  with SA do begin
```

```
    nLength := SizeOf(SA);
```

```
    bInheritHandle := True;
```

```
    lpSecurityDescriptor := nil;
```

```
  end;
```

```
  CreatePipe(StdOutPipeRead, StdOutPipeWrite, @SA, 0);
```

```
  try
```

```
    with SI do
```

```
      begin
```

```
        FillChar(SI, SizeOf(SI), 0);
```

```
        cb := SizeOf(SI);
```

```
dwFlags := STARTF_USESHOWWINDOW or
STARTF_USESTDHANDLES;

wShowWindow := SW_HIDE;

hStdInput := GetStdHandle(STD_INPUT_HANDLE); //
don't redirect stdin

hStdOutput := StdOutPipeWrite;
hStdError := StdOutPipeWrite;

end;

WorkDir := Work;

Handle := CreateProcess(nil, PChar('cmd.exe /C ' +
CommandLine),

nil, nil, True, 0, nil,

PChar(WorkDir), SI, PI);

CloseHandle(StdOutPipeWrite);

if Handle then
try
repeat
WasOK := ReadFile(StdOutPipeRead, Buffer, 255,
BytesRead, nil);

if BytesRead > 0 then
begin
```

```
Buffer[BytesRead] := #0;

Result := Result + Buffer;

end;

until not WasOK or (BytesRead = 0);

WaitForSingleObject(PI.hProcess, INFINITE);

finally

CloseHandle(PI.hThread);

CloseHandle(PI.hProcess);

end;

finally

CloseHandle(StdOutPipeRead);

end;

end;

procedure TFrm1.Bt1Click(Sender: TObject);
begin
Mm1.Text := GetDosOutput(Ed1.Text);
end;

en
```

[Code\week14\Ex_DosCmd_1](#)

2. Alert และ Message Dialog

InputBox	Display a dialog that asks for user text input, with default
InputQuery	Display a dialog that asks for user text input
MessageDlg	Displays a message, symbol, and selectable buttons
MessageDlgPos	Displays a message plus buttons at a given screen position
PromptForFileName	Shows a dialog allowing the user to select a file
ShowMessageFmt	Display formatted data in a simple dialog with an OK button
ShowMessagePos	Display a string in a simple dialog at a given screen position
ShowMessage	Display a string in a simple dialog with an OK button

<http://www.delphibasics.co.uk/RTL.asp?Name=messagedlg>

Example, Code

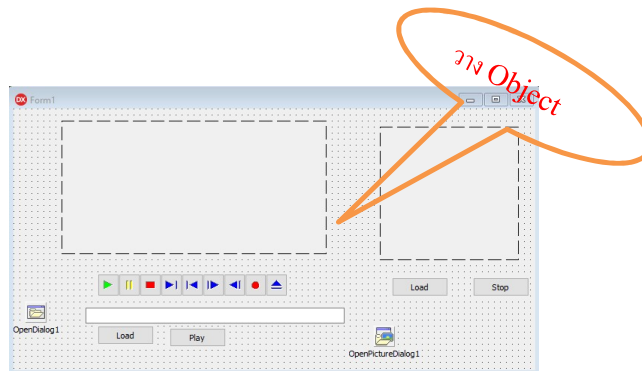
```
procedure TFrm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
ShowMessage('Hi!');
```

```
end;
```

3. Animation

การสร้างโปรแกรมให้ Run Animation มี 2 ชนิดคือ 1. Video 2. Gif File ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีการสร้างโปรแกรมให้เล่นไฟล์ AVI บน TAnimate ด้วย Component TMediaPlayer และเล่นไฟล์ Gif ด้วย TImage

Example



Code

```
unit Unit1;

interface

uses

  Winapi.Windows, Winapi.Messages, System.SysUtils,
  System.Variants, System.Classes, Vcl.Graphics,
  Vcl.Controls, Vcl.Forms, Vcl.Dialogs, Vcl.StdCtrls,
  Vcl.ExtCtrls, Vcl.ComCtrls,
  GifImg, Vcl.ExtDlgs, Vcl.MPlayer;

type
  TForm1 = class(TForm)
    Button1: TButton;
    Image1: TImage;
    Button2: TButton;
    Edit1: TEdit;
    OpenFileDialog1: TOpenDialog;
    Button3: TButton;
    OpenPictureDialog1: TOpenPictureDialog;
    Button4: TButton;
```

```
    MediaPlayer1: TMediaPlayer;
    Animate1: TAnimate;

    procedure Button1Click(Sender: TObject);
    procedure Button3Click(Sender: TObject);
    procedure Button2Click(Sender: TObject);
    procedure Button4Click(Sender: TObject);

  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;

var
  Form1: TForm1;

implementation

{$R *.dfm}

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
```



```
if OpenFileDialog1.Execute then
begin
    Edit1.Text:=OpenFileDialog1.FileName;
    MediaPlayer1.DeviceType:=dtAVIVideo;
    MediaPlayer1.Display:=Animate1;
    MediaPlayer1.AutoEnable:=True;
    MediaPlayer1.AutoOpen:=True;
    MediaPlayer1.FileName:=Edit1.Text;
    MediaPlayer1.Open;
    MediaPlayer1.Play;
end;
end;

procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
begin
    if OpenPictureDialog1.Execute then
    begin
        Image1.Picture.LoadFromFile(OpenPictureDialog1.FileName);
    end;
end;
```

```
(Image1.Picture.Graphic as TGIImage).Animate := True;
(Image1.Picture.Graphic as
TGIImage).AnimationSpeed:=60;
(Image1.Picture.Graphic as
TGIImage).AnimateLoop:=glContinuously;
end;
end;

procedure TForm1.Button3Click(Sender: TObject);
begin
    MediaPlayer1.Play;
end;

procedure TForm1.Button4Click(Sender: TObject);
begin
    (Image1.Picture.Graphic as TGIImage).Animate := False;
end;

end.
```

4. Line API

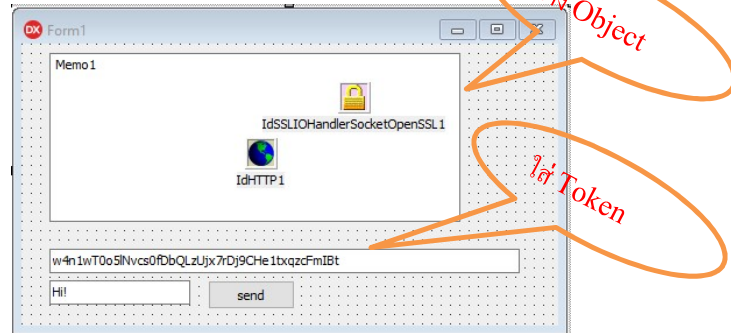
การเขียนโปรแกรมส่ง Line Message and Sticker นั้นจะต้องมี Line Token ก่อน วิธีการขอ Line Token นั้นสามารถอ่านได้จาก URL ด้านล่าง

<https://notify-bot.line.me/th/>

<https://engineering.thinknet.co.th/สร้างการแจ้งเตือนด้วย-line-notify-670f9b20ac27>

<https://medium.com/@nattaponsirikamonnet/มาลอง-line-notify-กันเถอะ-พื้นฐาน-65a7fc83d97f>

Example



Code

```
unit Unit1;
```

```
interface
```

```
uses
```

```
Winapi.Windows, Winapi.Messages, System.SysUtils,  
System.Variants, System.Classes, Vcl.Graphics,  
Vcl.Controls, Vcl.Forms, Vcl.Dialogs, IdBaseComponent,  
IdComponent,  
IdTCPConnection, IdTCPClient, IdHTTP, Vcl.StdCtrls;
```

```
type
```

```
TForm1 = class(TForm)
```

```
  Memo1: TMemo;
```

```
  Button1: TButton;
```

```
  IdHTTP1: TIdHTTP;
```

```
  Edit1: TEdit;
```

```
  Edit2: TEdit;
```

```
  procedure Button1Click(Sender: TObject);
```

```
private
```

```
  { Private declarations }
```

```
public
```

```
  { Public declarations }
```

```
end;
```

```
var
```

```
  Form1: TForm1;
```

```
implementation
```

```
{$R *.dfm}
```

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
```

```
var
```

```
  Response: String;
```

```
  HTTPClient: TIdHTTP;
```

```
  StrStream: TStringStream;
```

```
  WMsg:string;
```

```
begin
```

```
  WMsg :=
```

```
'message='+Edit1.Text+'&stickerPackageld=2&stickerId=1  
57';
```

```
  StrStream := TStringStream.Create(WMsg,
```

```
TEncoding.UTF8);
```

```
  try
```

```
    HTTPClient := TIdHTTP.Create;
```

```
    try
```

```
      HTTPClient.IOHandler:=IdSSLIOHandlerSocketOpenSSL1;
```

```
      SSLIOHandlerSocketOpenSSL1.SSLOptions.Method:=sslvS  
SLv23;
```

```
      with HTTPClient do
```

```
        begin
```

```
          HandleRedirects := True;
```

```
          request.Method := 'POST';
```

030143361 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานควบคุม

```
request.ContentType := 'application/x-www-  
form-urlencoded';  
  
Request.CustomHeaders.FoldLines := False;  
request.CustomHeaders.Add('Authorization:Bearer  
' + Edit2.Text);  
  
end;  
  
Response := HTTPClient.Post('https://notify-  
api.line.me/api/notify',  
  
StrStream);
```

Code\week13\ Ex_LineAPI_1

```
Memo1.Lines.Text := Response;  
  
finally  
    HTTPClient.Free;  
  
end;  
  
finally  
    StrStream.Free ;  
  
end;  
  
end;  
  
end.
```

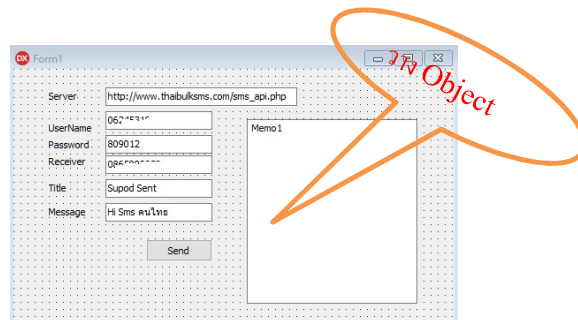
5. SMS

การส่ง SMS ด้วยโปรแกรมนั้นมี 2 วิธีคือ 1. ใช้ GSM Module ใส่ SIM card แล้วส่ง SMS ผ่านสัญญาณ GSM 2. ใช้ Web API service ทั้ง 2 วิธีนั้นมีค่าบริการที่แตกต่างกันไป ในบทนี้จะแสดงถึงการส่ง SMS โดยใช้ Web API service เท่านั้น

ตัวอย่างนี้จะแสดงวิธีการส่ง SMS ผ่าน API Service ของ <https://frontend.thaibulksms.com/>

ก่อนการใช้งานจะต้องเข้าไปสมัครเพื่อให้ได้ Username และ Password เพื่อนำมาใส่ในโปรแกรม

Example



Code

```
unit USms;  
  
interface  
  
uses  
    Winapi.Windows, Winapi.Messages, System.SysUtils,  
    System.Variants, System.Classes, Vcl.Graphics,  
    Vcl.Controls, Vcl.Forms, Vcl.Dialogs, Vcl.StdCtrls,  
    IdHTTP, IdURI;  
  
type
```

```
TForm1 = class(TForm)  
    EdPass: TEdit;  
    EdReceiveNo: TEdit;  
    EdSmsText: TEdit;  
    Button5: TButton;  
    EdUrlSms: TEdit;  
    EdUser: TEdit;  
    EdSender: TEdit;  
    Label1: TLabel;  
    Label2: TLabel;
```

```
Label3: TLabel;  
Label4: TLabel;  
Label5: TLabel;  
Label6: TLabel;  
Memo1: TMemo;  
  
procedure Button5Click(Sender: TObject);  
  
private  
    { Private declarations }  
  
public  
    { Public declarations }  
  
end;  
  
var  
    Form1: TForm1;  
  
implementation  
  
{$R *.dfm}  
  
procedure TForm1.Button5Click(Sender: TObject);  
var
```

```
lHTTP: TIdHTTP;  
  
    Url, Results:String;  
  
begin  
    lHTTP := TIdHTTP.Create;  
  
    Url:=EdUrlSms.Text+'?username='+EdUser.Text+'&password='+EdPass.Text+  
  
    '&msisdn='+EdReceiveNo.Text+'&message='+EdSmsText.T  
ext;  
  
    Memo1.Lines.Add(TIdURI.URLEncode(Url));  
  
    try  
        Results := lHTTP.Get(TIdURI.URLEncode(Url));  
  
        Memo1.Lines.Add(Results);  
  
    finally  
        lHTTP.Free;  
  
    end;  
  
end;  
  
end.
```

Example

[Code\week13\Ex_SMS_1](#)

Exercise

- เขียนโปรแกรมให้ Run Python script พร้อมเอาผลลัพธ์มาแสดงผลบน Memo
- เขียนโปรแกรมเล่นไฟล์ AVI ที่มีการ เล่น, หยุด, เริ่มใหม่, กรอ และอื่นๆ

Assignment

- เขียนโปรแกรมส่ง Line Message พร้อม Sticker แจ้งเมื่อมีการกด Key_Up และ Key_Down
- เขียนโปรแกรมส่ง SMS แจ้งเมื่อมีการกด Key_Up และ Key_Down

Answer Sheet

[Code\week13\Ans_RunPython_1](#)

[Code\week13\Ans_PlayAVI_1](#)

[Code\week13\Ans_SendLine_1](#)

[Code\week13\Ans_SendSMS_1](#)