PyGTK

هنتناول فى ال tutorial دى pygtk

عايزين نعمل window مشابهه لدى ونخليها متسنتره (فى منتصف الشاشة) اول ماتنشئ

1- استدعى ال gtk

```
import gtk
```

2-انشئ class يورث ال gtk

```
class Window(gtk.Window):

    def __init__(self):
        super(Window, self).__init__(gtk.WINDOW_TOPLEVEL)
        self.__init_comp()

        self.show_all()
```

3- هنا بنقول ان ال window دى TOPLEVEL مش POPUP

بنستدعى ال __init_comp طريقة لإنشاء الواجهة

.show_all

الطريقة show_all بتعرض كل الcomponents داخل ال Window وهنا مش فى غيرها بس اتعود تستخدمها لأنك هتبقة تحط وبدجتس كتير جواها

.init_comp

```
    def __init_comp(self):
        self.set_title("Hello, World!")
        self.set_position(gtk.WIN_POS_CENTER)
```

.set_title(new_title)

بتستخدم فى تغيير ال title على النافذة

.set_position(pos)

بتستخدم هنا لتحديد ال مكان الخاص بالنافذة

وليها عدة قيم زى

gtk.WIN_POS_CENTER

بتسنتر النافذة عند انشاءها

gtk.WIN_POS_CENTER_ALWAYS

هيتم سنترتها عند اى تغيير فى الsize

gtk.WIN_POS_MOUSE

هيتم اظهار النافذة عند مكان الماوس الحالى

```
.set_size_request(h,w)
```

لتحديد ارتفاع وعرض النافذة

```
if __name__=="__main__":
    w=Window()
    gtk.main()
```

وبس كدا

هنا عندنا نافذة وفيها button واحد مكتوب عليه click me
طيب جميل

```
class Window(gtk.Window):

    def __init__(self):
        super(Window, self).__init__(gtk.WINDOW_TOPLEVEL)
        self.__init_comp()

        self.show_all()

    def __init_comp(self):
        self.set_title("Hello, World!")
        self.set_border_width(20)
        self.set_position(gtk.WIN_POS_CENTER)
        btn=gtk.Button("Click Me!")
        self.add(btn)
```

التعريف العام لل button

```
  button = gtk.Button(label=None, stock=None)
```

وبس كدا
تقدر تتحكم فى ال border_width بإستخدام

```
.set_border_width(width)
```

عايزين بقة يظهر مسج لطيفة كدا اول مانضغط على ال button دا

```
    def __on_btn_clicked(self, widget, data):
        md=gtk.MessageDialog(self, gtk.DIALOG_DESTROY_WITH_PARENT,
gtk.MESSAGE_INFO, gtk.BUTTONS_OK, "Hi!")
        print widget
        print data
        md.run()
        md.destroy()
```

دى اسمها callback يعنى طريقة هيتم تنفيذها عند حدوث شئ معين زى الضغط على نيجى لل MessageDialog
اول معامل هو ال parent
تانى معامل فيه خصائص الديالوج

gtk.DIALOG_MODAL

لو اه فهو اللى هيصطاد اى ايفنت يحصل من الكيبورد (يمنع الوصول لل نافذة الأصلية الإ بعد انهائه)

gtk.DIALOG_DESTROY_WITH_PARENT

هيتقفل فى حال قفل ال parent

gtk.DIALOG_NO_SEPARATOR

مش هيظهر خط فاصل بين الرسالة وال buttons بتوع الرسالة

تالت معامل هو نوع المسج

هل معلومة او تحذير او سؤال او خطأ

gtk.MESSAGE_INFO

معلومة

gtk.MESSAGE_WARNING

تحذير

gtk.MESSAGE_QUESTION

سؤال

gtk.MESSAGE_ERROR

خطأ

ال button

تمام كدا بس انا شغلت الكود ومش فى حاجة حصلت :)
فعلا لأننا لسه مش ربطنا ال callback بال signal
بكل بساطة اكتب التالى

```
btn.connect("clicked", self.__on_btn_clicked, None)
```

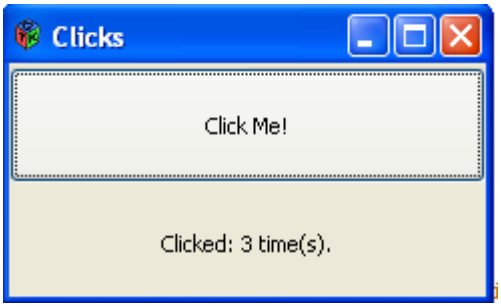
وبس كدا طبعا انت مدايق من None وايه المتغيرات اللى معرفها انا فى ال callback دى اصلا ؟ ايه widget, data ??

طيب تمام جدا قبل ماتسألنى السؤال دا تقدر تعمل حاجة حلوة قوى بإنك تجرب print على widget وعلى data فى ال callback

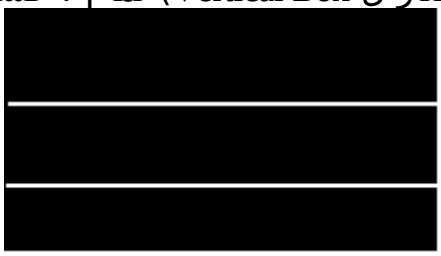
```
<gtk.Button object (GtkButton) at 0xb803f0>
None
```

ال widget دا ال button فى مثالنا
ال data هى ال None تقدر طبعا تستبدلها بأى حاجة المهم انها تكون شئ هيفيدك.. هنتعرف عليها اكتر لاحقا...

Clicks

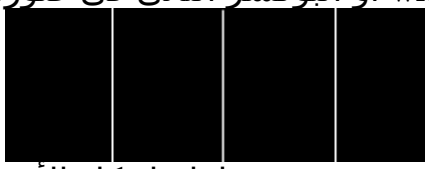


لاحظ ان النافذة متقسمة لجزئين راسي اول جزء فيه button والتانى فيه label بيتكتب عليه عدد مرات الضغط على ال button
احنا ممكن نكتبها بالطريقة المعتادة وممكن نكتبها بطريقة كتير افضل بإستخدام ال OOP
تمام الأول عشان نخليهم متقسمين فى شكل معين افقى او رأسى بنستخدم Hbox (اختصار ل Horizontal Box) او Vbox (اختصار ل Vertical Box) تمام ؟ قشطة



ال vertical box بياخد ال widgets او بوكسز تانية فى صورة rows صفوف

ال horizontal box بياخد ال widgets او البوكسز التانى فى صورة Columns عواميد



لإنشاء box بتبدأ اولا ب homogeneous ودى معناها هل كل الأجزء متساوية فى العرض او الطول ليها ترجمة بإسم متجانسة اعتقد مناسبة ؟ والمعامل التانى لتحديد عرض الفاصل

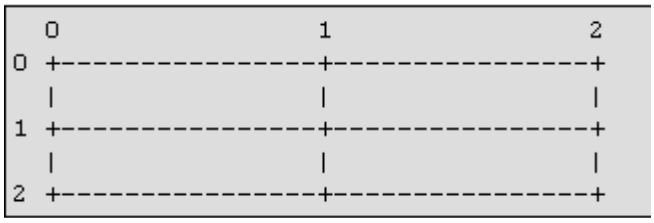
```
vbox=gtk.VBox(False, 2)
```

:packing

pack_start(child, expand, fill, padding)
لوضع ال widget من الشمال لليمين او من فوق لتحت "صورة فطرية!"
pack_end(child, expand, fill, padding)
لوضع ال widget من اليمين للشمال او من تحت لفوق وهى موجود لل Hbox وال Vbox

expand: هل عايزه يكبر مع اى زيادة فى حجم النافذة؟
fill: فى حال التصغير هل يتم اخفاء جزء منه؟وليس تصغيره
padding: الهامش حوله

-استخدام الجداول



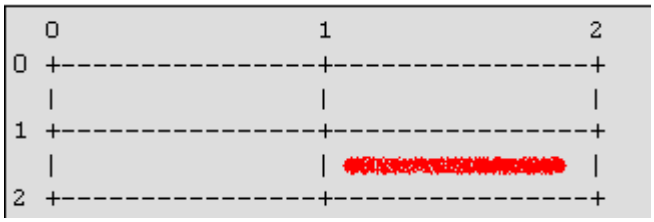
لإنشاء جدول بننشئه كالتالى

```
gtk.Table( rows, columns, homogeneous )
```

عدد الصفوف وعدد الأعمدة وهل متجانسين او لأ
لإضافة child بإستخدام ال attach method

```
.attach( child, left_attach, right_attach, top_attach,
bottom_attach, xoptions, yoptions, xpadding, ypadding)
```

child: هو اللى هيتم اضافته فى الجدول
left_attach : العمود على يسار المكان
right_attach: العمود على يمين المكان
top_attach: الصف فوق المكان
bottom_attach: الصف تحت المكان
مثال للتوضيح



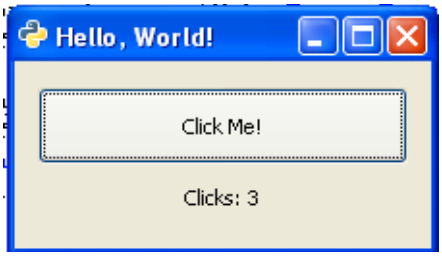
لو عايزين نحط widget معين فى الكورنر اليمين من جدول زى مانت شايف 2X2
بيقع بين الخطين الرأسين 1و 2 وهما دول ال right_attach, left_attach
بيقع بين الخطين الأفقيين 1 و 2 وهما دول ال top_attach, bottom_attach
xoptions: الرولز ل x
gtk.FILL: لو الحدول اكبر من الويدجت فالويدجت هيتمدد ليشغل المساحة
gtk.EXPAND :هنا الجدول هيتمدد اذا كان فى مساحة فى ال window
gtk.SHRINK: اذا تم تصغير المساحة المتاحة للويدجت "مع تصغير الجدول مثلا" هيتم تصغيره

yoptions: الرولز ل y مشابهه ل x
xpadding: الهامش من ناحية ال x
ypadding: الهامش من ناحية ال y
لو انت مرضى مع الخيارات الأساسية تقدر تستخدم attach_defaults

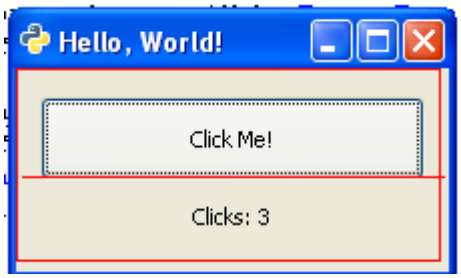
```
attach_defaults( child, left_attach, right_attach, top_attach,
bottom_attach )
```

ودى هتخليك تدخل ال left, right, top, bottom attach فقط والباقى هيكون بالديفولت لل x,y options
gtk.FILL | gtk.EXPAND
وال x,y padding هيكون 0
فين ال fixed ؟ موجود fixed لعرض ال ويدجتس بتحديد ال مكان على الفورم ولكن "استخدام السابق افضل من حيث حماية طريقة وضعك لل ويدجتس من حيث التمدد والإنكماش وكدا"

تعالى نعمل مثال clicks بصورة واضحة



التصميم



المستطيل الأحمر الكبير عبارة عن Vbox
وجواه صفين الصف الأول فيه button والتانى فيه label
الأول عندنا متغير __clicks بيعبر عن عدد الضغطات

```
class Window(gtk.Window):

    def __init__(self):
        super(Window, self).__init__(gtk.WINDOW_TOPLEVEL)
        self.__init_comp()
        self.__clicks=0
        self.show_all()
```

```
    def getClicks(self):
        return self.__clicks


    def setClicks(self, value):
        self.__clicks = value


    def delClicks(self):
        del self.__clicks

    clicks = property(getClicks, setClicks, delClicks, "Clicks's Docstring")
```

ثانيا التصميم

```
def __init_comp(self):
        self.set_title("Hello, World!")
        self.set_position(gtk.WIN_POS_CENTER)
        self.set_border_width(12)
```

هنا بنحدد خصائص النافذة title,position,border_width

```
        mvbox=gtk.VBox(False, 0)
```

بننشئ Vertical Box عشان نضم فيه button, label

```
        btnclicks=gtk.Button("Click Me!")
```

بننشئ ال Button مكتوب عليه Click Me!

```
        lbl=gtk.Label("Clicks: ")
```

بننشئ Label مكتوب عليه Clicks:

```
        mvbox.pack_start(btnclicks, True, True, 2)
        mvbox.pack_start(lbl, True, True, 0)
```

بنضيف ال btnclicks, lbl لل mvbox

```
        self.add(mvbox)
```

بنضيف ال mvbox لل window

```
        btnclicks.connect("clicked", self.__on_btnclicks_clicked, lbl, None)
```

بنربط ال clicked signal الخاصة ب btnclicks بطريقة بإسم __on_btnclicks_clicked

احنا مصممينها كالتالى

```
    def __on_btnclicks_clicked(self, widget, lblclicks, data):
        self.__clicks += 1
        print widget, lblclicks, data
        lblclicks.set_text("Clicks: "+str(self.__clicks))
```

وبس كدا!

المعامل الأول widget بيعبر عن ال receiver لل signal

التانى ال lblclicks بيعبر عن ال label اللى عايزين نغيره

التالت ال data بيعبر عن اى داتا اضافية

كل اللى هيحصل اننا هنزود عدد ال __clicks ونعدل ال تكست على الlblclicks

بإستخدام

```
.set_text(newtext)
```

الهيكلية

```
GObject
|
GtkObject
+GtkWidget
| +GtkMisc
```

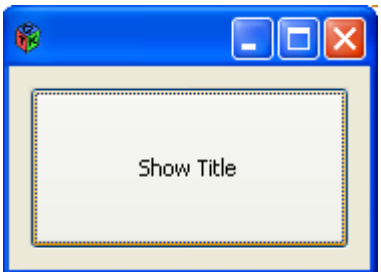
```
| | +GtkLabel
| | | `GtkAccelLabel
| | +GtkArrow
| | `GtkImage
| +GtkContainer
| | +GtkBin
| | | +GtkAlignment
| | | +GtkFrame
| | | | `GtkAspectFrame
| | | +GtkButton
| | | | +GtkToggleButton
| | | | | `GtkCheckButton
| | | | | `GtkRadioButton
| | | | `GtkOptionMenu
| | | +GtkItem
| | | | +GtkMenuItem
| | | | +GtkCheckMenuItem
| | | | | `GtkRadioMenuItem
| | | | +GtkImageMenuItem
| | | | +GtkSeparatorMenuItem
| | | | `GtkTearoffMenuItem
| | | +GtkWindow
| | | | +GtkDialog
| | | | | +GtkColorSelectionDialog
| | | | | +GtkFileSelection
| | | | | +GtkFontSelectionDialog
| | | | | +GtkInputDialog
| | | | | `GtkMessageDialog
| | | | `GtkPlug
| | | +GtkEventBox
| | | +GtkHandleBox
| | | +GtkScrolledWindow
| | | `GtkViewport
| | +GtkBox
| | | +GtkButtonBox
| | | | +GtkHButtonBox
| | | | `GtkVButtonBox
| | | +GtkVBox
| | | | +GtkColorSelection
| | | | +GtkFontSelection
| | | | `GtkGammaCurve
| | | `GtkHBox
| | | +GtkCombo
| | | `GtkStatusbar
| | +GtkFixed
| | +GtkPaned
| | | +GtkHPaned
| | | `GtkVPaned
| | +GtkLayout
| | +GtkMenuShell
| | | +GtkMenuBar
| | | `GtkMenu
| | +GtkNotebook
| | +GtkSocket
| | +GtkTable
| | +GtkTextView
| | +GtkToolbar
| | `GtkTreeView
```

```
| +GtkCalendar
| +GtkDrawingArea
| | `GtkCurve
| +GtkEditable
| | +GtkEntry
| | `GtkSpinButton
| +GtkRuler
| | +GtkHRuler
| | `GtkVRuler
| +GtkRange
| | +GtkScale
| | | +GtkHScale
| | | `GtkVScale
| | `GtkScrollbar
| | +GtkHScrollbar
| | `GtkVScrollbar
| +GtkSeparator
| | +GtkHSeparator
| | `GtkVSeparator
| +GtkInvisible
| +GtkPreview
| `GtkProgressBar
+GtkAdjustment
+GtkCellRenderer
| +GtkCellRendererPixbuf
| +GtkCellRendererText
| +GtkCellRendererToggle
+GtkItemFactory
+GtkTooltips
`GtkTreeViewColumn
```

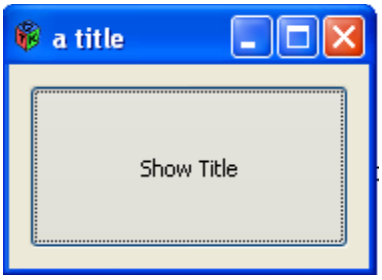
Toggle Button

```
toggle_button = gtk.ToggleButton(label=None)
```

مشابه لل check box ودا ليه حالتين True او False



هنا وهو مش متنشط يعنى False



هنا هو متنشط يعنى active

اول مايضغط عليه بيرسل toggled signal

```
import gtk


class Window(gtk.Window):

    def __init__(self):
        super(Window, self).__init__(gtk.WINDOW_TOPLEVEL)
        self.__init_comp()

        self.show_all()

    def __init_comp(self):
        self.set_title("Hello, World!")
        self.set_position(gtk.WIN_POS_CENTER)

        mvbox=gtk.VBox(False, 0)
        togbtn=gtk.ToggleButton("Show Title")
        togbtn.set_active(True)
        togbtn.connect("toggled", self.__on_toggled)

        mvbox.pack_start(togbtn, True, True, 2)

        self.add(mvbox)

    def __on_toggled(self, widget):
        if self.title.strip():
            self.set_title(" ")
        else:
            self.set_title("Hello, World!")



if __name__=="__main__":
    w=Window()
    gtk.main()
```

CheckButton

الصورة العامة لإنشاءه

```
  check_button = gtk.CheckButton(label=None)
```

نفس نظام السابق ولكن بشكل مختلف ليس اكثر

```
import gtk


class Window(gtk.Window):

    def __init__(self):
        super(Window, self).__init__(gtk.WINDOW_TOPLEVEL)
        self.__init_comp()

        self.show_all()

    def __init_comp(self):
        self.set_title("Hello, World!")
        self.set_position(gtk.WIN_POS_CENTER)

        mvbox=gtk.VBox(False, 0)
        chkbtn=gtk.CheckButton("Show Title")
        chkbtn.set_active(True)
        chkbtn.connect("toggled", self.__on_toggled)

        mvbox.pack_start(chkbtn, True, True, 2)

        self.add(mvbox)

    def __on_toggled(self, widget):
        if self.title.strip():
            self.set_title(" ")
        else:
            self.set_title("Hello, World!")



if __name__=="__main__":
    w=Window()
    gtk.main()
```

وبس كدا

RadioButton

الصورة العامة لإنشاءه

```
  radio_button = gtk.RadioButton(group=None, label=None)
```

لازم تظبط ال group دى عشان يشتغل بصورة سليمة فبكل بساطة خليها None لأول radio button وبعد كدا خليها ال radio button اللى انشئ اول واحد!

هننشئ حاجة مشابهه لدى

التصميم

النافذة فيها 2 radio buttons وفيها Horizontal Separator و button

```
class Window(gtk.Window):

    def __init__(self):
        super(Window, self).__init__(gtk.WINDOW_TOPLEVEL)
        self.__init_comp()
        self.gender="Male"
        self.show_all()

    def __init_comp(self):
        self.set_title("Hello, World!")
        self.set_position(gtk.WIN_POS_CENTER)
        self.set_border_width(12)

        mvbox=gtk.VBox(False, 0)
        rd1=gtk.RadioButton(None, "Male")
        rd1.set_active(True)

        rd1.connect("toggled",self.__on_radio_toggled,  "Male")

        rd2=gtk.RadioButton(rd1, "Female")
        rd2.connect("toggled",self.__on_radio_toggled, "Female")

        mvbox.pack_start(rd1, False, False, 2)
        mvbox.pack_start(rd2, False, False, 2)

        mvbox.pack_start(gtk.HSeparator(), True, True, 0)
        btninfo=gtk.Button("OK!")
```

```
        btninfo.connect("clicked", self.__on_btninfo_clicked)

        mvbox.pack_start(btninfo, False, False, 3)
        self.add(mvbox)

    def __on_radio_toggled(self, w, data):
        self.gender=data

    def __on_btninfo_clicked(self, w):
        md=gtk.MessageDialog(self, gtk.DIALOG_DESTROY_WITH_PARENT,
gtk.MESSAGE_INFO, gtk.BUTTONS_OK, self.gender)
        md.run()
        md.destroy()
```

لاحظ هنا انشئنا Hseparator (فاصل افقى)وضفناه مباشرة

```
        mvbox.pack_start(gtk.HSeparator(), True, True, 0)
```

ال signal المهمة هنا هى toggled لل radio buttons

Adjustment

هى مش ويدجت ولكن بيستخدم فى تخزين ونقل معلومات محددة لإعدادات ويدجتس معينة زى السكرولبارز والسبينرز والراينجز وغيرهم

لعمل adjustment object بننشئه كالتالى

```
Adjustment( value, lower, upper, step_increment,
page_increment, page_size )
```

تقدر تعتبرها ك model لويدجت وهو بيعرضهالك فى ال view بتاعته على كل حال هنشوف

ال value القيمة الأساسية

ال lower اقل قيمة

ال upper اعلى قيمة

ال step_increment مقدار الزيادة

Scale

فى منها افقى وفي رأسى لإنشاء الأوبجكتس منها

```
VScale( adjustment )
```

```
VScale( min, max, step )

HScale( adjustment );

HScale min, max, step );
```

ياإما تباصى adjustment او تباصى اقل واكبر قيمة والزيادة
لإظهار القيمة مع ال scale او لأ تقدر تستخدم draw_value او set_draw_value
وتديهم قيمة true او false فى حالة الإخفاء
-- هى true افتراضيا..

digits/set_digits لتحديد عدد الأرقام بعد العلامة العشرية اللى عايزها تظهر
set_value_pos(pos)
تقدر تستخدمهم لتحديد المكان اللى هيظهر عليه قيمة ال value ودى بتاخد القيم

```
gtk.POS_LEFT
gtk.POS_RIGHT
gtk.POS_TOP
gtk.POS_BOTTOM
```

مثلا لعمل المثال دا هننشئه كالتالى

```
class Window(gtk.Window):

    def __init__(self):
        super(Window, self).__init__(gtk.WINDOW_TOPLEVEL)
        self.__init_comp()

        self.show_all()

    def __init_comp(self):
        self.set_title("Hello, World!")
        self.set_position(gtk.WIN_POS_CENTER)
        self.set_border_width(12)

        adj=gtk.Adjustment(5,1, 101)
        hscale=gtk.HScale(adj)
        hscale.set_digits(0)
```

```
        mvbox=gtk.VBox(False, 0)
        mvbox.pack_start(hscale, True, True, 0)
        mvbox.pack_start(gtk.HSeparator(), True, True, 0)

        self.add(mvbox)
```

update_policy

بتحدد امتة يتم تعديل ال value بال adjustment الخاصة بال range widget وترسل ال value_changed signal بتاخد قيم مثل

gtk.UPDATE_CONTINUOUS

بترسل عند حدوث اقل تغيير ممكن فى ال range

gtk.UPDATE_DISCONTINUOUS

بترسل لما المستخدم يسيب الماوس ويكون ال range ثابت

gtk.UPDATE_DELAYED

بترسل بمجرد ان المستخدم يسيب الماوس او يتوقف عن الحركة لفترة صغيرة وبيتم التحكم فى ال policy من خلال

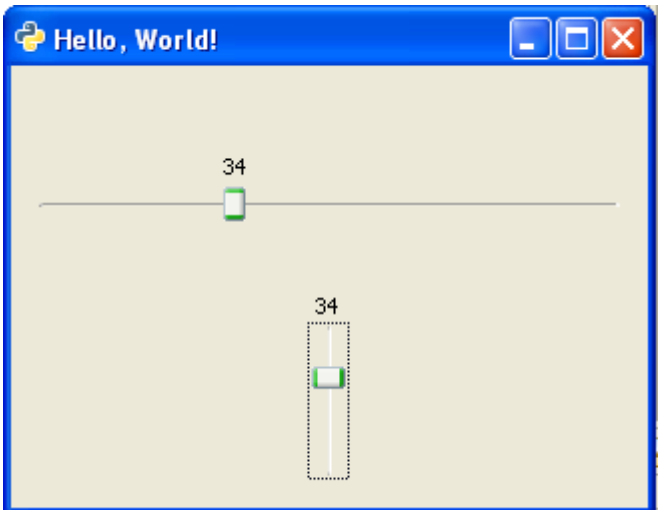
.set_update_policy(up_policy)

للحصول على ال adjustment الخاصة بال range استخدم

.get_adjustment

لتعديل ال adjustment استخدم

.set_adjustment(adj)



هنا عندنا 2 scales واحدة افقى والتانية رأسى والإتنين هنديلهم adjustment واحدة عشان التغيير فيهم يبقة على التوازى

```
class Window(gtk.Window):

    def __init__(self):
```

```
        super(Window, self).__init__(gtk.WINDOW_TOPLEVEL)
        self.__init_comp()

        self.show_all()

    def __init_comp(self):
        self.set_title("Hello, World!")
        self.set_position(gtk.WIN_POS_CENTER)
        self.set_border_width(12)

        adj=gtk.Adjustment(5,1, 101)
        hscale=gtk.HScale(adj)
        hscale.set_digits(0)
        vscale=gtk.VScale(adj)
        vscale.set_digits(0)

        mvbox=gtk.VBox(False, 0)
        mvbox.pack_start(hscale, True, True, 0)
        mvbox.pack_start(vscale, True, True, 2)

        self.add(mvbox)
```

.set_digits(num)

بتحدد عدد الأرقام المطلوبة بعد العلامة(خليناها 0)

نيجى لمثال تانى هنا عندنا Scaleو SpinButton عايزين نربطهم ان لما يتغير قيمة اى منهم يتعدل فى التانية

هنا هنستخدم ال adjustment object للإتنين بحيث ان يتعدل قيمة ال value فيها للإتنين (بما انها ال model اللى بيعرضه كل من ال Scale, SpinButton)

كود المثال

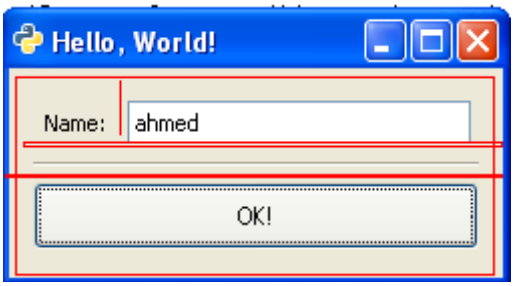
```
class Window(gtk.Window):

    def __init__(self):
        super(Window, self).__init__(gtk.WINDOW_TOPLEVEL)
        self.__init_comp()

        self.show_all()
```

```
    def __init_comp(self):
        self.set_title("Hello, World!")
        self.set_position(gtk.WIN_POS_CENTER)
        self.set_border_width(12)

        adj=gtk.Adjustment(5,1, 101)
        hscale=gtk.HScale(adj)
        hscale.set_digits(0)
        spin=gtk.SpinButton(adj)
        spin.set_digits(0)

        mvbox=gtk.VBox(False, 0)
        mvbox.pack_start(hscale, True, True, 0)
        mvbox.pack_start(spin, True, True, 2)
        mvbox.pack_start(gtk.HSeparator(), True, True, 0)

        self.add(mvbox)
```

Label/Entry

ال Label بيستخدم لعرض تكست ما بدون الحاجة لتغييره من المستخدم
ال Text Entry مشابه لل تكست فيلد بيدخل فيه المستخدم قيمة مطلوبة مثلا...

التصميم



الكود

```
class Window(gtk.Window):

    def __init__(self):
        super(Window, self).__init__(gtk.WINDOW_TOPLEVEL)
        self.__init_comp()

        self.show_all()

    def __init_comp(self):
        self.set_title("Hello, World!")
```

```
        self.set_position(gtk.WIN_POS_CENTER)
        self.set_border_width(12)

        mvbox=gtk.VBox(False, 0)

        lblname=gtk.Label("Name:")
        nameentry=gtk.Entry()

        hbox=gtk.HBox(False, 0)
        hbox.pack_start(lblname, True, True, 0)
        hbox.pack_start(nameentry, True, True, 4)

        mvbox.pack_start(hbox, True, True, 0)
        mvbox.pack_start(gtk.HSeparator(), True, True, 2)

        btnok=gtk.Button("OK!")
        btnok.connect("clicked", self.__on_btnok_clicked , nameentry)

        mvbox.pack_start(btnok, True, True, 2)
        self.add(mvbox)

    def __on_btnok_clicked(self, w,e, data=None):
        print e.get_text()
```

Entry:

.set_text(newtext)

لتغيير ال text

.insert_text(text, _from)

بتضيف text من عند نقطة ال _from

.select_region(_from,_to)

بتظلل منطقة معينة تبدأ من _from وتنتهى ب _to

.set_max_length(maxlen)

بتحدد بيها اقصى عدد حروف لل entry

.set_editable(bool)

هل يقدر المستخدم يعدل فيها؟

Label:

.set_text(text)

تعديل الtext

.get_text()

اعادة ال text

.set_justify(just)

بتاخد قيم كالتالى

JUSTIFY_LEFT يسار
JUSTIFY_RIGHT يمين
JUSTIFY_CENTER المنتصف

.set_line_wrap(bool)

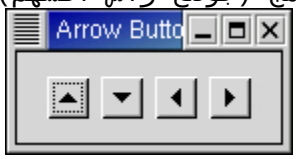
هل ي wrap السطور او لأ؟

.set_markup(markup)

تخزين markup

gtk.Arrow

بيستخدم ليشير الى اتجاه ما لبرنامج (بوضع رأس السهم)




```
arrow = gtk.Arrow(arrow_type, shadow_type)

arrow.set(arrow_type, shadow_type)
```

arrow_type بتعبر عن نوع السهم اعلى ، اسفل ، يمين ، يسار

```
ARROW_UP
ARROW_DOWN
ARROW_LEFT
ARROW_RIGHT
```

و shadow_type بتحدد نوع ال shadow

```
SHADOW_IN
SHADOW_OUT   # the default
SHADOW_ETCHED_IN
SHADOW_ETCHED_OUT
```

مثال

```
# Create an Arrow widget with the specified parameters
# and pack it into a button
def create_arrow_button(arrow_type, shadow_type):
    button = gtk.Button();
    arrow = gtk.Arrow(arrow_type, shadow_type);
    button.add(arrow)
    button.show()
    arrow.show()
    return button

class Arrows(object):
    def __init__(self):
        # Create a new window
        window = gtk.Window(gtk.WINDOW_TOPLEVEL)

        window.set_title("Arrow Buttons")

        # It's a good idea to do this for all windows.
        window.connect("destroy", lambda x: gtk.main_quit())

        # Sets the border width of the window.
        window.set_border_width(10)

        # Create a box to hold the arrows/buttons
        box = gtk.HBox(False, 0)
        box.set_border_width(2)
        window.add(box)

        # Pack and show all our widgets
        box.show()

        button = create_arrow_button(gtk.ARROW_UP, gtk.SHADOW_IN)
```

```
        box.pack_start(button, False, False, 3)

        button = create_arrow_button(gtk.ARROW_DOWN, gtk.SHADOW_OUT)
        box.pack_start(button, False, False, 3)

        button = create_arrow_button(gtk.ARROW_LEFT, gtk.SHADOW_ETCHED_IN)
        box.pack_start(button, False, False, 3)

        button = create_arrow_button(gtk.ARROW_RIGHT, gtk.SHADOW_ETCHED_OUT)
        box.pack_start(button, False, False, 3)

        window.show()
```

فى الدالة

```
# and pack it into a button
def create_arrow_button(arrow_type, shadow_type):
    button = gtk.Button();
    arrow = gtk.Arrow(arrow_type, shadow_type);
    button.add(arrow)
    button.show()
    arrow.show()
    return button
```

بنقوم بإنشاء button يحوى arrow قمنا بإنشاءه من خلال ال arrow_type, shadow_type
واضفناه لل button بإستخدام ال add method

gtk.Tooltips

بتستخدم لتحديد ال tooltip (نص مساعد على الويدجت)
تنشئ كالتالى

```
 tooltips = gtk.Tooltips()
 tooltips.set_tip(widget, tip_text)
```

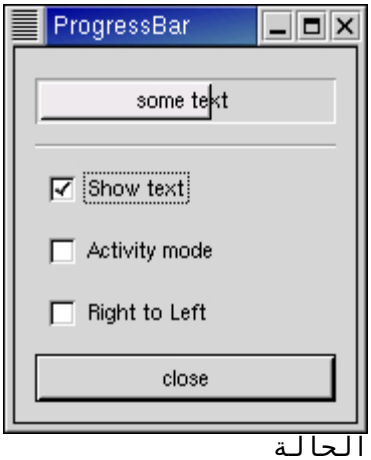
تقوم بتحديد نص التلميح بإستخدام set_tip method
widget هو الويدجت المطلوب تحديد ال tip له
tip_text النص

فقط قم بإضافة ال create_arrow_button

```
class Tooltips:
    def __init__(self):
        # Create a new window
        window = gtk.Window(gtk.WINDOW_TOPLEVEL)

        window.set_title("Tooltips")

        # It's a good idea to do this for all windows.
        window.connect("destroy", lambda w: gtk.main_quit())

        # Sets the border width of the window.
        window.set_border_width(10)

        # Create a box to hold the arrows/buttons
        box = gtk.HBox(False, 0)
        box.set_border_width(2)
```

```
        window.add(box)

        # create a tooltips object
        self.tooltips = gtk.Tooltips()

        # Pack and show all our widgets
        box.show()

        button = create_arrow_button(gtk.ARROW_UP, gtk.SHADOW_IN)
        box.pack_start(button, False, False, 3)
        self.tooltips.set_tip(button, "SHADOW_IN")

        button = create_arrow_button(gtk.ARROW_DOWN, gtk.SHADOW_OUT)
        box.pack_start(button, False, False, 3)
        self.tooltips.set_tip(button, "SHADOW_OUT")

        button = create_arrow_button(gtk.ARROW_LEFT, gtk.SHADOW_ETCHED_IN)
        box.pack_start(button, False, False, 3)
        self.tooltips.set_tip(button, "SHADOW_ETCHED_IN")

        button = create_arrow_button(gtk.ARROW_RIGHT, gtk.SHADOW_ETCHED_OUT)
        box.pack_start(button, False, False, 3)
        self.tooltips.set_tip(button, "SHADOW_ETCHED_OUT")

        window.show()
```

gtk.ProgressBar



هو ويدجت يستخدم لعرض تقرير عن الحالة

لإنشاءه

```
progressbar = gtk.ProgressBar(adjustment=None)
```

فى حال عدم تحديد ال adjustment هيتم انشاءها

```
.set_fraction(fraction)
```

لتحديد ال fraction وهى الكم المنتهى

```
.set_orientation(orientation)
```

لتحديد اتجاه ملء الزيادة

PROGRESS_LEFT_TO_RIGHT من اليسار لليمين
PROGRESS_RIGHT_TO_LEFT من اليمين لليسار
PROGRESS_BOTTOM_TO_TOP من اسفل لأعلى

من اعلى لأسفل PROGRESS_TOP_TO_BOTTOM

.get_text()

للحصول على النص الظاهر على ال progressbar

.set_text(to)

تحديد النص الظاهر على ال progressbar إلى to

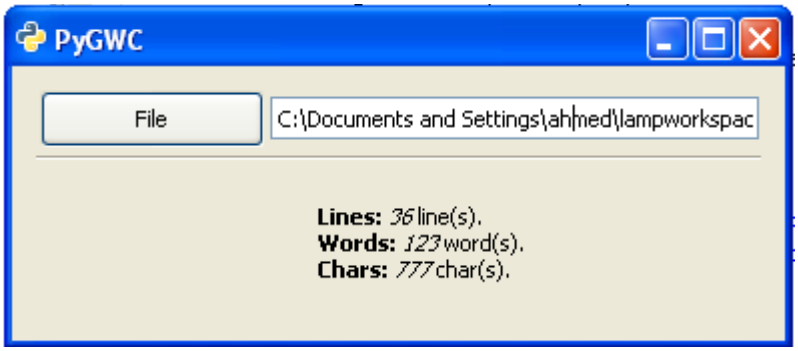
.pulse()

لتشير حدوث تغيير فى ال progressbar

```
def progress_timeout(pbobj):

    if pbobj.activity_check.get_active():
        pbobj.pbar.pulse()
    else:
        # Calculate the value of the progress bar using the
        # value range set in the adjustment object
        new_val = pbobj.pbar.get_fraction() + 0.01
        if new_val > 1.0:
            new_val = 0.0
        # Set the new value
        pbobj.pbar.set_fraction(new_val)

    # As this is a timeout function, return TRUE so that it
    # continues to get called
    return True
```

.activity_check.get_active()

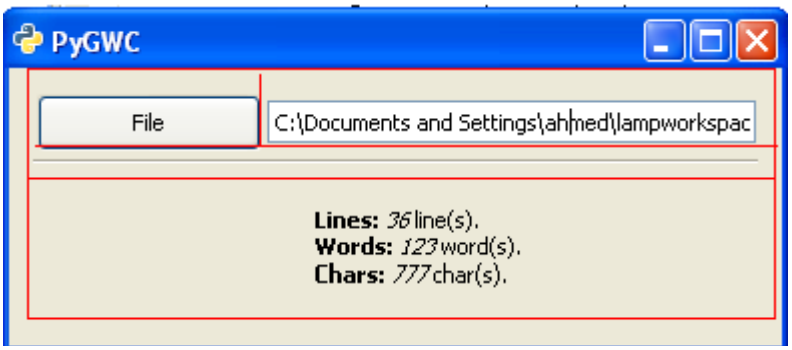
هل progressobject نشط اولأ

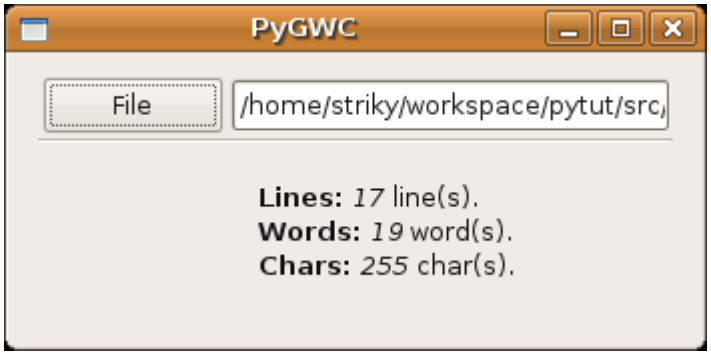


الأول نكتب السرفس

```
class WordCounter(object):

    def __init__(self):
        pass

    def set_file(self, p):
        self.filepath=p
        fileobj=file(p, "r")
        self.txt=fileobj.read()

        fileobj.close()

    def get_nwords(self):
        return self.txt.count(" ")+1

    def get_nlines(self):
        return self.txt.count("\n")

    def get_nchars(self, count_spaces=True):
        if count_spaces:
            return len(self.txt)
        else:
            return len(self.txt)-self.get_nwords()

    def get_info_as_markup(self, spaces=True):
        s="""
        <b>Lines:</b> <i>%s</i> line(s).
        <b>Words:</b> <i>%s</i> word(s).
        <b>Chars:</b> <i>%s</i> char(s).
        """%(self.get_nlines(), self.get_nwords(), self.get_nchars(spaces))
        return s
```

التصميم





الكود

```
class Window(gtk.Window):

    def __init__(self):
        super(Window, self).__init__(gtk.WINDOW_TOPLEVEL)
        self.__init_comp()
        self.wc=WordCounter()

        self.show_all()

    def __init_comp(self):
        self.set_title("PyGWC")
        self.set_position(gtk.WIN_POS_CENTER)
        self.set_border_width(12)

        mvbox=gtk.VBox(False, 0)
        btnfile=gtk.Button("File")
        btnfile.connect("clicked", self.select_file)
        self.fileentry=gtk.Entry()
        self.fileentry.set_editable(False)
        hbox=gtk.HBox(False, 0)

        hbox.pack_start(btnfile, True, True, 2)
        hbox.pack_start(self.fileentry, True, True, 1)

        mvbox.pack_start(hbox, True, True, 0)
        mvbox.pack_start(gtk.HSeparator(), True, True, 2)

        self.lblinfo=gtk.Label()
        mvbox.pack_start(self.lblinfo, True, True, 0)

        self.add(mvbox)
```

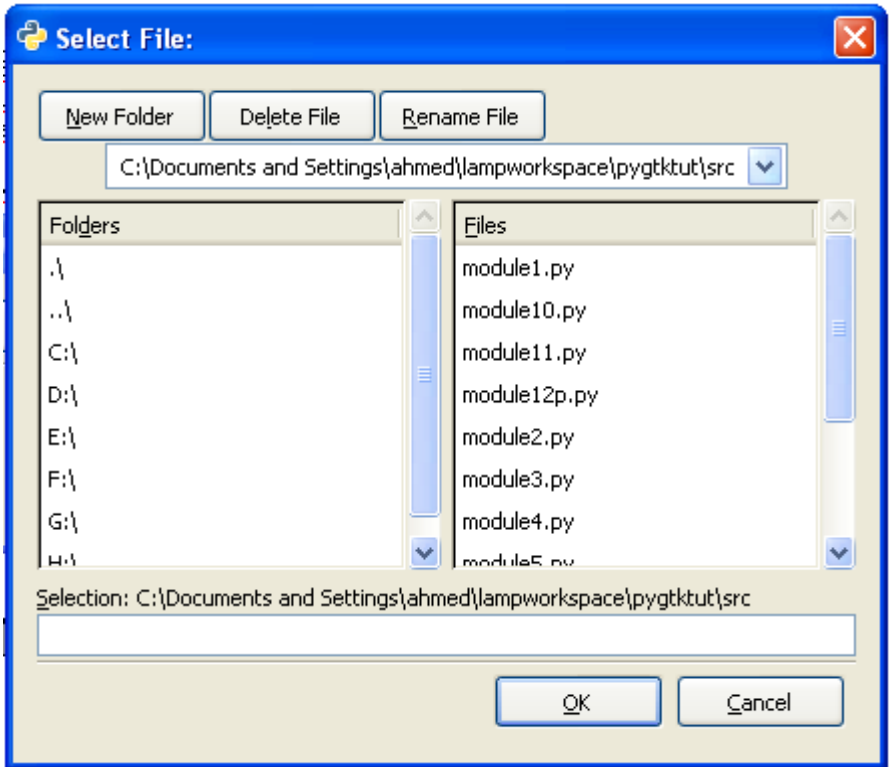
هنربط ال clicked signal الخاصة بال btnfile ب select_file callback المعرفة كالتالى

```
def select_file(self,w):

        sel = gtk.FileChooserDialog("Open..",
                                    self,
                                     gtk.FILE_CHOOSER_ACTION_OPEN,
                                      (gtk.STOCK_CANCEL, gtk.RESPONSE_CANCEL,
                                         gtk.STOCK_OPEN, gtk.RESPONSE_OK)
                                      )
```

```
sel.set_default_response(gtk.RESPONSE_OK)

res=sel.run()
if res==gtk.RESPONSE_OK:
    self.wc.set_file(sel.get_filename())
    self.fileentry.set_text(sel.get_filename())
    self.lblinfo.set_markup(self.wc.get_info_as_markup(spaces=True))

else:
    print "Dialog with RESPONSE_CANCEL!"

sel.destroy()
```

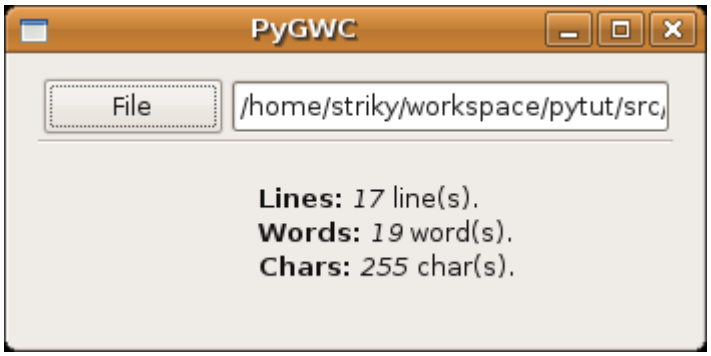
هنا بننشئ اوبجكت من ال FilechooserDialog (لأختيار الملفات او الفولدرات) ونحدد العنوان بال constructor
واخبرناه بعنوان النافذة ،ونوع فعلها (ACTION_OPEN لفتح الملفات وليست للحفظ) وانواع ردود الفعل العائدة منها وهى OK, CANCEL وايضا ال stocks

```
sel = gtk.FileChooserDialog("Open",
                            self,
                             gtk.FILE_CHOOSER_ACTION_OPEN,
                              (gtk.STOCK_CANCEL, gtk.RESPONSE_CANCEL,
                                 gtk.STOCK_OPEN, gtk.RESPONSE_OK)
                              )
```



هيتم تدمير ال sel ويتم تحدد اسم الفايل الخاص بال WordCounter object
نعدل التكست على ال fileentry لإسم الفايل
اخيرا نحط ال markup الناتج من ال wc.get_info_as_markup على ال lblinfo بإستخدام ال

set_markup method



ملحوظة: لاتقم بإستخدام FileSelection (تم تعديل المثال ليستخدم FileChooserDialog)
gtk.ComboBox

قائمة منسدلة بتشمل مجموعة من الإختيارات ، فى مثالنا هنا مجموعة من اسماء التوزيعات

```
class Window(gtk.Window):


    def __init__(self):
        super(Window, self).__init__()
        self.__init_comp() #prepare components

        self.show_all()

    def __init_comp(self):

        self.vbox=gtk.VBox(False, 2)

        entries = ["Slackware", "Ubuntu", "Mandriva", "Debian"]
        cbo=gtk.combo_box_new_text()
        map(cbo.append_text, entries)

        cbo.connect("changed", self._on_cboselection_changed)
        self.vbox.pack_start(cbo, False, False)

        self.add(self.vbox)

    def _on_cboselection_changed(self, widget, *args):
        print widget.get_active_text()
```

الطريقة السريعة هى انشاءها بإستخدام combo_box_new_text (بتجهز الكومبو بتكست رندرر)
استدعى الطريقة append_text على كل المدخلات entries بإستخدام map

اربط ال changed signal ب _on_cboselection_changed
وللحصول على العنصر النشط فى القائمة استخدام get_active_text()

Menus

هننشئ فى المثال نافذة بشريط قوائم فيه قائمة واحدة File وبتشمل 3 عناصر open, save, quit

```
import gtk

class Window(gtk.Window):



    def __init__(self):
        super(Window, self).__init__()
        self.__init_comp() #prepare components

        self.show_all()

    def __init_comp(self):

        self.vbox=gtk.VBox(False, 2)

        mbar=gtk.MenuBar()
        self.vbox.pack_start(mbar, False, False, 2)

        self.connect("delete_event", lambda w,e: gtk.main_quit())

        file_item=gtk.MenuItem("File")
        fmenu=gtk.Menu()
        file_item.set_submenu(fmenu)

        open_item = gtk.MenuItem("Open")
        save_item = gtk.MenuItem("Save")
        quit_item = gtk.MenuItem("Quit")

        map(fmenu.append, [open_item,save_item, quit_item])

        open_item.connect("activate", self._on_item_activated, "Open")
        save_item.connect("activate", self._on_item_activated, "Save")
        quit_item.connect("activate", self._on_item_activated, "Quit")

        mbar.append(file_item)
```

```
        self.add(self.vbox)
```

خطوات متتالية لإنشاءا القوائم

1- شريط القوائم من الصف MenuBar وإضافته للصندوق الرأسى

```
        mbar=gtk.MenuBar()
        self.vbox.pack_start(mbar, False, False, 2)
```

2- العنصر الذى سيحوى القائمة وهنا هو File وينشئ من الصف MenuItem

```
        file_item=gtk.MenuItem("File")
```

3- القائمة من الصف Menu

```
        fmenu=gtk.Menu()
```

4- ضم القائمة

```
        file_item.set_submenu(fmenu)
```

5- إنشاء عناصر القائمة وإضافتهم بإستخدام الطريقة append

```
        open_item = gtk.MenuItem("Open")
        save_item = gtk.MenuItem("Save")
        quit_item = gtk.MenuItem("Quit")

         map(fmenu.append, [open_item,save_item, gtk.SeparatorMenuItem(),
quit_item])
```

لاحظ اننا انشأنا فاصل افقى SeparatorMenuItem ليفصل بين عنصرى فتح وحفظ وعنصر اغلاق

6- ربط ال activate signal بال callback المناسبة

```
        open_item.connect("activate", self._on_item_activated, "Open")
        save_item.connect("activate", self._on_item_activated, "Save")
        quit_item.connect("activate", self._on_item_activated, "Quit")
```

التى عرفناها كالتالى مثلا

```
    def _on_item_activated(self, w, action):
        print "Calling %s"%action
```

7- اخيرا ضم العنصر اللذى يحوى القائمة الى شريط القوائم

```
        mbar.append(file_item)
```

يوجد طريقة اسهل وهى بإستخدام ال UIManager توفر عليك الكثير من الكتابة

Gladizer

تقدر تصمم واجهات ممتازة بإستخدام glade وبدون الحاجة لكتابة الكثير من الأكواد فيما يتعلق بشكل الواجهة بالإستعانة بgladizer ، ملف ال glade. الواجهة الممثلة بصورة XML لاتعلم بايثون عنها شئ سوا انها ملف XML فيجب ان تخبرها بأنها وصف لواجهة برنامج ما وانك تريد ان تستخدمها فى تطبيقك. تستطيع القيام بذلك يدويا، او بإستخدام gladizer او اى اداة مشابهة مثل gladex, glade2py الخ

1- افتح glade وانشئ نافذة وقم بحفظ الملف ب hello.glade

هيكون الكود مشابه للتالى

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<!DOCTYPE glade-interface SYSTEM "glade-2.0.dtd">
<!--Generated with glade3 3.4.5 on Tue Dec  2 06:07:51 2008 -->
<glade-interface>
  <widget class="GtkWindow" id="window1">
    <child>
      <placeholder/>
    </child>
  </widget>
```

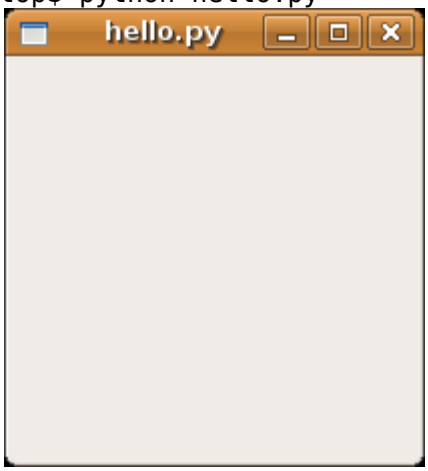
```
</glade-interface>
```

استدعى gladizer ليقوم بالربط

```
striky@striky-desktop:~/Desktop$ gladizer.py -f hello.glade -p Python > hello.py
```

قم بالتنفيذ

```
striky@striky-desktop:~/Desktop$ python hello.py
```

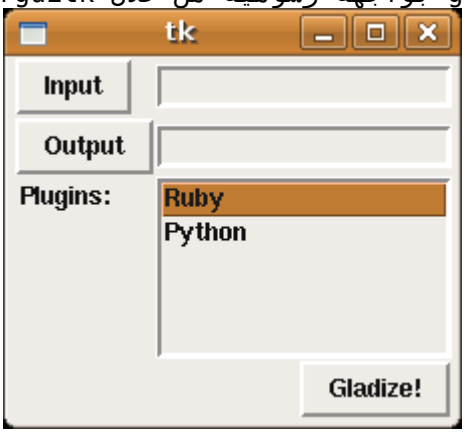


تصفح الكود الناتج من جلاديزر ستجده مشابه للتالى

```
#!bin/python

##CODE GENERATED by gladizer 1.2


import pygtk
pygtk.require('2.0')

import gtk, gtk.glade

class MainWindow(object):

      def __init__(self):


            #Widget tree..
            self.wTree=gtk.glade.XML('hello.glade')

            #connect signals and handlers.
            self.wTree.signal_autoconnect(self)

            self._window1=self.wTree.get_widget('window1')
            self._window1.show()
# run main loop

def main():
    mainwindow = MainWindow()
    #mainwindow.window1.show()
    gtk.main()

if __name__ == "__main__":
    main()
```

وبعد ذلك قم بإضافة ال callbacks كما تحب :)

تستطيع ايضا استخدام gladizer بواجهة رسومية من خلال gladizerguitk



صفحة gladizer
/http://sourceforge.net/projects/gladizer

ملحوظة هناك بعض الأمثلة محسنة من http://pygtk.org/pygtk2tutorial/index.html
وهذا الملف ليس بديلا لها، ولكن تحت المراجعة.

```
To be written...
#UI Manager
#Toolbars/Statusbar
#text view
#tree view
#Simple text editor.
```