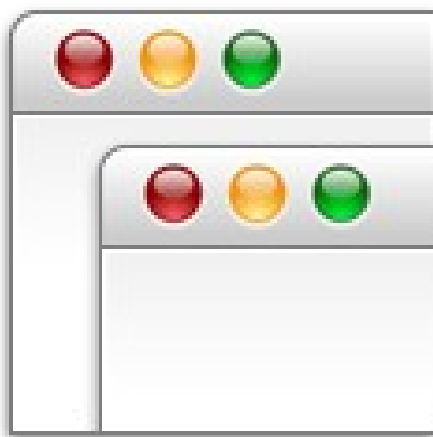


برنامه نویسی و طراحی اینترفیس در پایتون

آموزش طراحی اینترفیس GTK در زبان برنامه نویسی

Python



وب سایت : برنامه نویسی در پایتون (www.pylearn.com)

کلیه قوانین این اثر مطابق با GNU میباشد. و هرگونه دخل تصرف در این اثر بلامانع می باشد

کلیه حقوق این اثر طبق قوانین Gnu بوده و هر گونه دخل تصرف در آن از جمله ویرایش ، کپی ، حذف و غیره با در نظر گرفتن شرایط قانون اپن سورس بلا مانع می باشد.

این اثر برای برنامه نویسان پایتون که آشنایی متوسطی با این زبان برنامه نویسی دارد توصیه میشود چون در آموزشها و مثالهای ارائه شده فرض بر این که خواننده قابلیت درک مثالها و آموزشها را دارد.

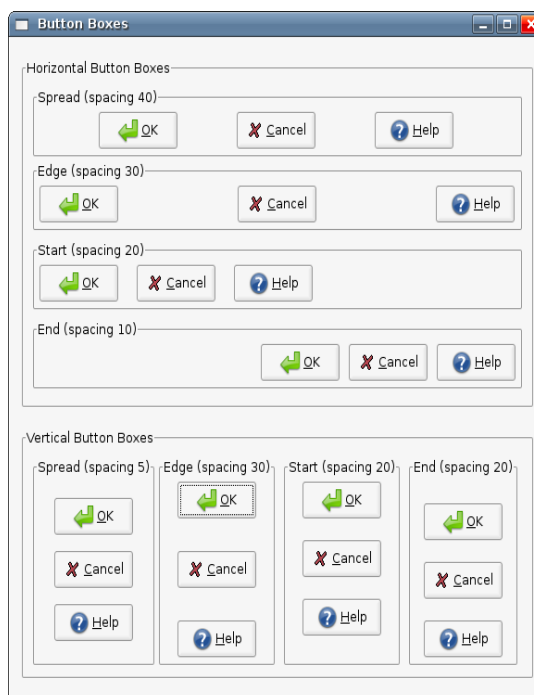
تهیه کننده کنندگان اثر : مهدی پیشگوی ، مهدی بیاضی

Revision History	
Revision 2.4	April 13, 2005
Update example programs	
Revision 2.3	December 24, 2004
Add more PyGTK 2.4 widgets	
Revision 2.2	August 3, 2004
Add new PyGTK 2.2 and some PyGTK 2.4 widgets	
Revision 2.1	July 6, 2004
More TreeView	
Revision 2.0	May 24, 2004
First release for PyGTK 2.0	

مقدمه:

زبان برنامه نویسی پایتون برنامه نویسی فوق العاده حرفه ای ، قوی و در عین حال بسیار آسان می باشد. با کمی تامل و تلاش به سرعت این زبان را یاد خواهید گرفت . در زبان برنامه نویسی پایتون ماژولهایی ارائه شده است که می توانید به راحتی از آنها استفاده کنید از جمله این ماژولها ، **PyGtk** می باشد که برای طراحی اینترفیس و قالب برای برنامه ها و نرم افزارهای ارائه شده در پایتون می باشد . لازم به ذکر است که منظور از اینترفیس در این مقاله آموزشی همان قالب گرافیکی همراه با کلیدها و لیبل های تعریف شده می باشد .

به یک نمونه از این اینترفیس طراحی شده دقت نمایید :



در این مقاله و اثر آموزشی به شما یاد خواهیم داد چگونه برای برنامه هایی که می نویسید اینترفیس طراحی کنید.



توجه و دقت :

توجه کنید که این مقاله آموزشی برای برنامه نویسی تحت سیستم عامل قدرتمند گنو / لینوکس آماده شده است و طراحی اینترفیس GTK برای محیط گرافیکی Gnome و محیط هایی است که از توابع آن پشتیبانی می کنند

توجه کنید که سعی کنید مقالات و قسمت های مختلف این آموزش را با صبر و حوصله و علاقه دنبال کنید و مثال هایی که ارائه شده است را انجام داده و خودتان بعد از یادگیری مجددا اقدام به نوشتن و تمرین نمایید و مطمئن باشید که به راحتی و سریع تمام مراحل را یاد خواهید گرفت .

همانطور که گفتیم در این مقاله آموزشی از ماژول PyGtk استفاده شده است و شما برای انجام و اجرای مثال های این مقاله بدان احتیاج خواهید داشت .

<p>ابتدا دستور زیر را در پایتون اجرا نمایید :</p> <pre>>>>import pygtk</pre> <p>در صورتی که خطایی بعد از اجرای این دستور دریافت نکردید مطمئن باشید که ماژول مربوطه نصب بوده و قابل استفاده است.</p> <p>Traceback (most recent call last): File "<stdin>", line 1, in ? ImportError: No module named pygtk</p> <p>در صورتی که پیغام خطای بالا را در یافت کردید مشکلی نیست ماژول مربوطه را از آدرس زیر دانلود نمایید و نصب نمایید .</p> <p>طریقه نصب:</p> <p>ابتدا وارد فایل خود را از حالت فشرده خارج کرده و وارد دایرکتوری مربوطه شوید و دستور زیر را از root اجرا نمایید.</p> <pre>root:/#python setup.py install</pre> <p>منتظر باشید تا مراحل نصب تا انتها ادامه یافته و پایان یابد .</p>	 <p>نصب و تست ماژول</p>
---	--

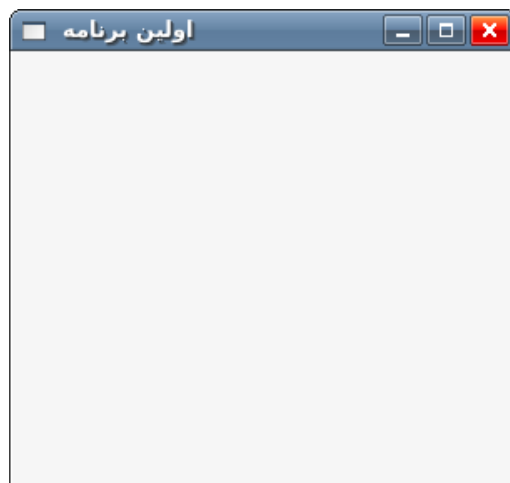
در طراحی اینترفیس توجه داشته باشید که از تمام امکانات GTK در پایتون میتوانید استفاده کنید و نیز برنامه های نوشته قابل اجرا در محیط های گرافیکی KDE-XFCE و غیره می باشد .

کلیه قوانین این اثر مطابق با GNU میباشد. و هرگونه دخل تصرف در این اثر بلامانع می باشد

اولین برنامه:

طراحی یک پنجره ساده بدون امکانات خاص

در اولین آموزش از این مقاله به شما یاد خواهیم داد که چگونه یک پنجره ساده برای برنامه های خود طراحی کنید.



همانطور که در شکل بالا می بینید پنجره ای ساده بدون هیچ امکانات اضافی ایجاد کرده ایم . حال ببینیم که این برنامه به چه شکل نوشته شده و پنجره دلخواه ما ایجاد می شود.



توجه و دقت :

توجه کنید که توابع GTK و به کل سیستم عامل لینوکس به راحتی فارسی و زبانهای عربی راست به چپ را پشتیبانی کرده و با گنجاندن امکاناتی خاص برای این سری از زبانها خیال برنامه نویسان را آسوده کرده است و شما بدون هیچ نگرانی قادر خواهید بود برنامه ها و نرم افزار های خود را تولید کرده و حتی اقدام به راست به چپ کردن منو ها و پنجره ها و بقیه موارد طراحی نمایید.

مثالها و آموزشهای این مقاله همراه با توضیحات مفصل برای هر فصل ارائه شده می باشد ، در صورتی که قسمتی را که کاملاً متوجه نشدید می توانید به مستندات ارائه شده در هر فصل مراجعه نمایید.

حال شروع به نوشتن برنامه می پردازیم .

در ابتدا به مواردی که در همه برنامه های نوشته شده و مثالهای ارائه شده یکسان و ضروری می باشد خواهیم پرداخت . اولین و مهمترین مورد ، دستور زیر می باشد .

```
import pygtk
```

بعد از اجرای این دستور ماژولهای مربوطه فراخوانی شده و قابل استفاده می باشد .

```
pygtk.require('2.0')
```

در این دستور ما به برنامه می فهمانیم که برای اجرای برنامه به pygtk نسخه ۲ و ورژن ۲ نیاز است .

چون بعضی از توابع و امکانات در این نسخه از pygtk ارائه شده است در صورتی که شما از نسخه بروز سیستم عامل گنو/لینوکس استفاده می کنید حتماً از این نسخه برخوردار خواهید بود .



نکته:

توجه داشته باشید که در هنگام طراحی اینترفیس استایل و شمایل آن از theme مربوطه ای که برای محیط کار استفاده و انتخاب شده است انتخاب می شود . پس در صورتی که شما شمایل و استایل Gnome را تغییر دهید شمایل برنامه ها و اینترفیس هایی که طراحی کرده اید نیز به صورت خودکار تغییر می یابد و شما می توانید هیچ گونه نگرانی از بابت استایل اینترفیس خود نداشته باشید .

ماژول دیگری که بدان نیاز خواهیم داشت ماژول gtk است که برای استفاده از خود توابع و ماژولهای gtk در برنامه استفاده می شود .

پس برای استفاده از این ماژول از دستور زیر استفاده می کنیم :

```
import gtk
```

کلیه قوانین این اثر مطابق با GNU میباشد. و هرگونه دخل تصرف در این اثر بلامانع می باشد

برنامه نویسی و طراحی اینترفیس در پایتون

پس هدر برنامه ما شامل دستورات و ماژولهای زیر می باشد :

```
import pygtk
pygtk.require('2.0')
import gtk
```

حال نوبت به نوشتن و طراحی فرم می باشد. به مثال زیر دقت کنید تا موارد و دستورات نوشته شده را شرح دهیم:

```
#!/usr/bin/env python
```

```
import pygtk
pygtk.require('2.0')
import gtk
class Base:
    def __init__(self):
        self.window = gtk.Window(gtk.WINDOW_TOPLEVEL)
        self.window.set_title("اولین برنامه")
        self.window.show()
if __name__ == "__main__":
    base = Base()
    gtk.main()
```

دستور اول از این خط فرمان نیز برای این مورد است که در صورتی که شما می خواهید برنامه را از خط فرمان بدون اتصال آن به پایتون انجام دهید استفاده کنید به عنوان مثال با نوشتن این خط در ابتدای برنامه و تغییر دسترسی برنامه به حالت اجرایی می توانید از دستور زیر برای اجرا استفاده کنید .

وقتی برنامه اجرا می شود به صورت خود کار به سیستم عامل فهمانده می شود که این برنامه را از چه مفسری اجرا نمایید که برنامه ما از پایتون که در مسیر همیشگی و معلوم `usr/bin/env` استفاده خواهد کرد.

فرض کنید برنامه را نوشتید و آن را با نام `one.py` ذخیره کرده اید حال دستور زیر را در خط فرمان اجرا نمایید تا آن را به حالت اجرایی در آورید :

```
chmod +x one.py
```

حال می توانید برنامه را با دستور زیر اجرا نمایید :

```
./one.py
```

در صورتی که از خط اول در برنامه ها استفاده نکنید باید به شکل زیر از آن استفاده کنید:

```
python one.py
```

ولی توصیه ما بر این است که همیشه از این دستور و امکان جالب استفاده نمایید .

خوب ما برای راحتی و خوانایی برنامه و گسترش آن همانطور که می بینید از **کلاس** استفاده کردیم . همانطور که با تعریف و استفاده از کلاسها آشنایی دارید . به ترتیب زیر عمل کرده ایم :

* / ابتدا یک متغیر در داخل کلاس به نام `window` ایجاد کرده ایم که آن را به تابعی از `gtk` برای ایجاد پنجره نسبت داده ایم . در داخل تابع ما از دستور `gtk.WINDOW_TOPLEVEL` استفاده کرده ایم که منظور از آن این است که پنجره ایجاد شده بایستی بالاتر از تمام پنجره های فعال ظاهر شود.

کلیه قوانین این اثر مطابق با GNU میباشد. و هرگونه دخل تصرف در این اثر بلامانع می باشد



نکته:

توجه داشته باشید که در هنگام نوشتن دستور `gtk.Window` حرف `w` همانطور که با رنگ سبز مشخص شده است بزرگ نوشته است

`self.window.set_title("اولین برنامه")`

در این خط از برنامه شما می توانید یک نام برای پنجره دلخواهتان انتخاب نمایید . حتی می توانید مانند مثال ما از عبارات و کلمه های فارسی استفاده کنید

`self.window.show()`

همانطور که مشاهده می کنید در این دستور ما قصد نمایش پنجره ایجاد شده را داریم. توجه کنید که هر چیزی که شما در داخل پنجره نیز ایجاد کنید بایستی از تابع `show` برای نمایش آن استفاده کنید حال یک **پنجره** باشد یا یک **کلید** و یا یک **برچسب**.

بعد از تعریف اشیا و نیازها ما تصمیم گیری می کنیم که اگر `__name__` برابر با `__main__` باشد برنامه ما اجرا شود که کلاس را به یک متغیر نسبت می دهیم تا دستورات داخل کلاس تعریف شده اجرا شود . دستور زیر نیز برای اجرای خود برنامه به کار می رود.

`gtk.main()`