

Guía de estudio, curso de Python Avanzado

Introducción

En el marco de las actividades de la oficina de Software Libre de la universidad de Granada (OSL) se plantea la necesidad de impartir lenguajes de programación libres que no estén suficientemente cubiertos por enseñanzas regladas o no en la universidad de Granada. A la vez, se trata de elegir un lenguaje que tenga demanda en el mercado laboral y que se use extensivamente para la creación de aplicaciones libres.

Después de varias ediciones del curso de Python por las que han pasado unos trescientos estudiantes, hemos decidido extender la misma con un curso más avanzado que cubra las necesidades de aquellas personas que ya tengan unas nociones del lenguaje o lo hayan usado en algún programa simple. Éste curso, a su vez, puede usarse como trampolín para hacer desarrollos más avanzados o bien como introducción para otros cursos que enseñen aplicaciones específicas en Python tales como Django o BioPython.

Destinatarios

Está destinado a personas que tengan conocimientos de programación de Python, ya que no se enseña la sintaxis ni las estructuras de datos y control básicas del mismo. Basta con haber seguido el curso básico de Python de la OSL (o cualquier otro curso), o una introducción de 10-20 horas. Por tanto, está dirigido principalmente a

1. Estudiantes de Informática y Telecomunicaciones (Ingenieros e Ingenieros Técnicos)
2. Estudiantes de otras Ingenierías con conocimientos de Python.
3. Licenciados e Ingenieros realizando tesis doctorales y diplomas de estudios avanzados relacionados con Informática.
4. Profesionales de las tecnologías de la información y telecomunicaciones.
5. Profesores de enseñanza secundaria relacionados con las TIC (coordinadores TIC, profesores de módulos profesionales).
6. Personal de administración y servicios relacionados con las TIC o con el servicio de Informática.
7. Investigadores del campo de la bioinformática que tengan conocimientos básicos de Python.
8. Empresarios y directivos o gestores de proyectos del sector de las TIC.

Presentación

El material y la tutorización se realizará por personal asociado a la oficina de software libre de la Universidad de Granada (<http://osl.ugr.es>), que en la actualidad somos los siguientes:

- Ángel Pablo Hinojosa Gutiérrez es técnico especialista de la OSL desde septiembre de 2009, ha trabajado de administrador de sistemas y analista programador durante varios años en Romero y Simón SA, y ha impartido diferentes cursos relacionados con el SL, especialmente el curso de aspectos legales del software libre del CENATIC. Ha sido autor y tutor del curso básico de Python en sus ediciones anteriores.
- Renato Luis Ramírez Rivero es licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad de Granada, ha desarrollado trabajos de contabilidad y enseñanza en diferentes academias de Granada. Actualmente realiza trabajos técnicos para la Oficina de Software Libre de la

UGR.

- Serafín Vélez Barrera es actualmente becario de la Fundación I+D de Software Libre y ha realizado diferentes talleres y ha sido autor de contenido para curso de la Oficina de Software Libre.

Objetivos

Objetivos generales

- Enseñar al alumno a crear programas de cierta complejidad y usando bibliotecas específicas.
- Dar nociones sobre diseño de programas.
- Que el alumno aprenda a crear videojuegos simples, procesar cadenas de texto y extraer información de paginas web y acceder a bases de datos.
- Enseñar la creación de programas de escritorio con un interfaz gráfico.
- Estimular la liberación de software, a través de la formación en lenguajes libres.

Objetivos específicos

1. Hacer comprender al alumno la génesis e importancia del software libre dentro del contexto actual de las tecnologías de la información y comunicación.
2. Que el alumno aprenda a crear programas en entornos de producción tanto web como escritorio.
3. Que conozca las bibliotecas más populares y sepa aplicarlas a un problema determinado.
4. Que aplique los conceptos de la programación dirigida a objetos a la creación de programas en este lenguaje de programación.

Contenidos del curso

1. Bases de Datos con PySQL
2. Interfaces gráficas con pyGTK
3. Expresiones regulares
4. Videojuegos con Pygame
5. Extracción de información de páginas web
6. Proyecto.

Metodología para el estudio

Se trata de un curso virtual, con la dinámica propia de los mismos. El alumno deberá leer el material, intentar realizar las actividades que se proponen, y si surge algún problema, use los foros (el específico del tema, o el general del curso) y si todo falla, consulte directamente a todos los tutores usando el correo interno.

Conviene también que se haga sistemáticamente, con un tiempo todos los días o semanas destinado al curso; dado que es un curso de 30 horas, con una hora al día durante un mes es suficiente, o bien 7 horas (aproximadamente) durante los fines de semana de todo un mes.

Comunicación

Se utilizarán las herramientas propias de la plataforma virtual Moodle del CEVUG, complementándose con tutorías virtuales usando chat, el propio de la plataforma o Google Talk. No están previstas clases ni tutorías presenciales.

Salvo que se indique lo contrario (ausencia del tutor justificada), los tutores se comprometen a contestar los mensajes en los foros y mensajes directos en un plazo de 48 horas.

Calendario-cronograma

No se prevé ningún cronograma específico para el curso para que los propios alumnos puedan administrar su aprendizaje.

Autoevaluación

Conviene que los alumnos lleven a cabo al final de cada módulo los tests que se incluirán en los mismos.

Material adicional

Periódicamente se publican en la web de la Oficina <http://osl.ugr.es> noticias relacionadas con el software libre. Conviene suscribirse a la misma. Nuestro twitter es @OSLUGR

Bibliografía y material adicional

1. Producing Open Source Software: How to Run a Successful Free Software Project, [Karl Fogel](#)
2. Licencias libres <http://www.gnu.org/licenses/licenses.es.html>
3. Aprendiendo Python <http://python.org.ar/pyar/AprendiendoPython>, recursos en inglés principalmente.
4. Learning Python, por Mark Lutz <http://www.amazon.co.uk/Learning-Python-Mark-Lutz/dp/0596158068>
5. Dive into Python, <http://www.diveintopython.net/>