

Experiencia: enseñando a programar con Python

Margarita Manterola
marga@debian.org

<http://sites.google.com/site/fiuba7540rw>

Esta charla está licenciada bajo licencia CC-by-sa

Margarita Manterola – PyDay Catán Julio 2011

Características básicas del curso

- La materia Algoritmos y Programación 1 implica 6 horas semanales durante 1 cuatrimestre.
- Se dividen en 2 días de 3 horas, 1:30 de teórica y 1:30 de práctica.
- Las prácticas se hacen en un laboratorio de PCs con 2 alumnos por computadora.
- Como el tiempo no es suficiente, agregamos un taller optativo para consultas y ver temas adicionales.

Contenidos

- Introducción a la programación
- Cadenas, listas (arreglos), **tuplas, diccionarios**
- Manejo de archivos
- **Programación de Objetos**
- **Estructuras de datos (listas, pilas, colas)**
- Recursividad
- Ordenamientos (iterativos y **recursivos**)

Otras características

- En la primera semana se le entrega a los alumnos un LiveCD con el entorno listo para usar.
- Contamos con un apunte completo de los temas vistos en las teóricas, publicado bajo licencia CC.
- Las clases prácticas son de 30 alumnos con 4 ayudantes por grupo.
- Se evalúa mediante 5 parcialitos, 4 trabajos prácticos en equipos de 2 personas y 1 final.

Experiencias

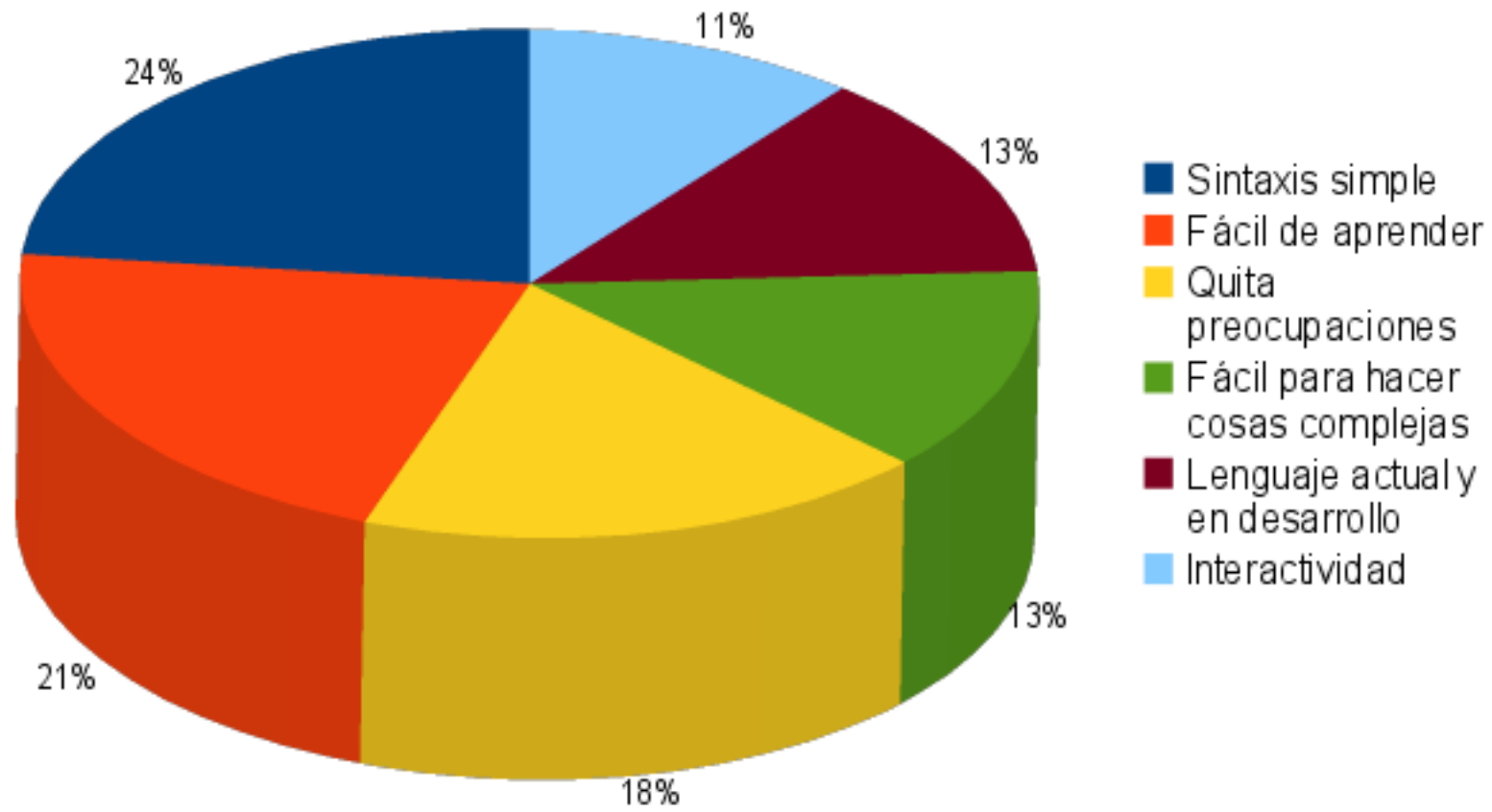
- El nivel de abandono aproximadamente del 20%. Mucho menos que en otras cátedras. La mayoría de los que abandonan lo hacen en las primeras semanas de la materia.
- Los alumnos quedan muy satisfechos con los resultados obtenidos. Eligen la misma cátedra para Algoritmos 2.
- No hemos logrado que se involucren con la comunidad.

Qué dicen los alumnos

- Cuando se les pidió que evalúen la elección del lenguaje, de 1 a 10, el promedio fue 9.
- Nuestros ex-alumnos nos recomiendan, es la cátedra a la que más rápido se le agotan las vacantes.
- Cuando se les pregunta qué le cambiarían a la materia, muchos dicen que no le cambiarían nada, o piden tener más horas de clases.

Opinión de los alumnos: ventajas

Ventajas de usar Python para empezar



Opinión de los alumnos: ventajas

- *Te deja hacer cosas complejas sin que lo notes.*
- *La consola interactiva permite probar en un instante cosas nuevas o las que te plantean dudas.*
- *No es necesario dedicarse tanto a características “complicadas” del lenguaje y se puede hacer foco sobre mas temas de la programación en general.*

Opinión de los alumnos: ventajas

- *En Python todo esta donde uno supone que tiene que estar y todo se comporta de una manera muy lógica, además al ser un lenguaje que el código es interpretado con sangrías, esto acostumbra a escribir de una manera mas elegante y clara.*
- *Si hay alguna parte del programa que no te sale, con un par de líneas en la consola lo resolvés, y eso para el que recién empieza sigue siendo muy importante.*

Opinión de los alumnos: ventajas

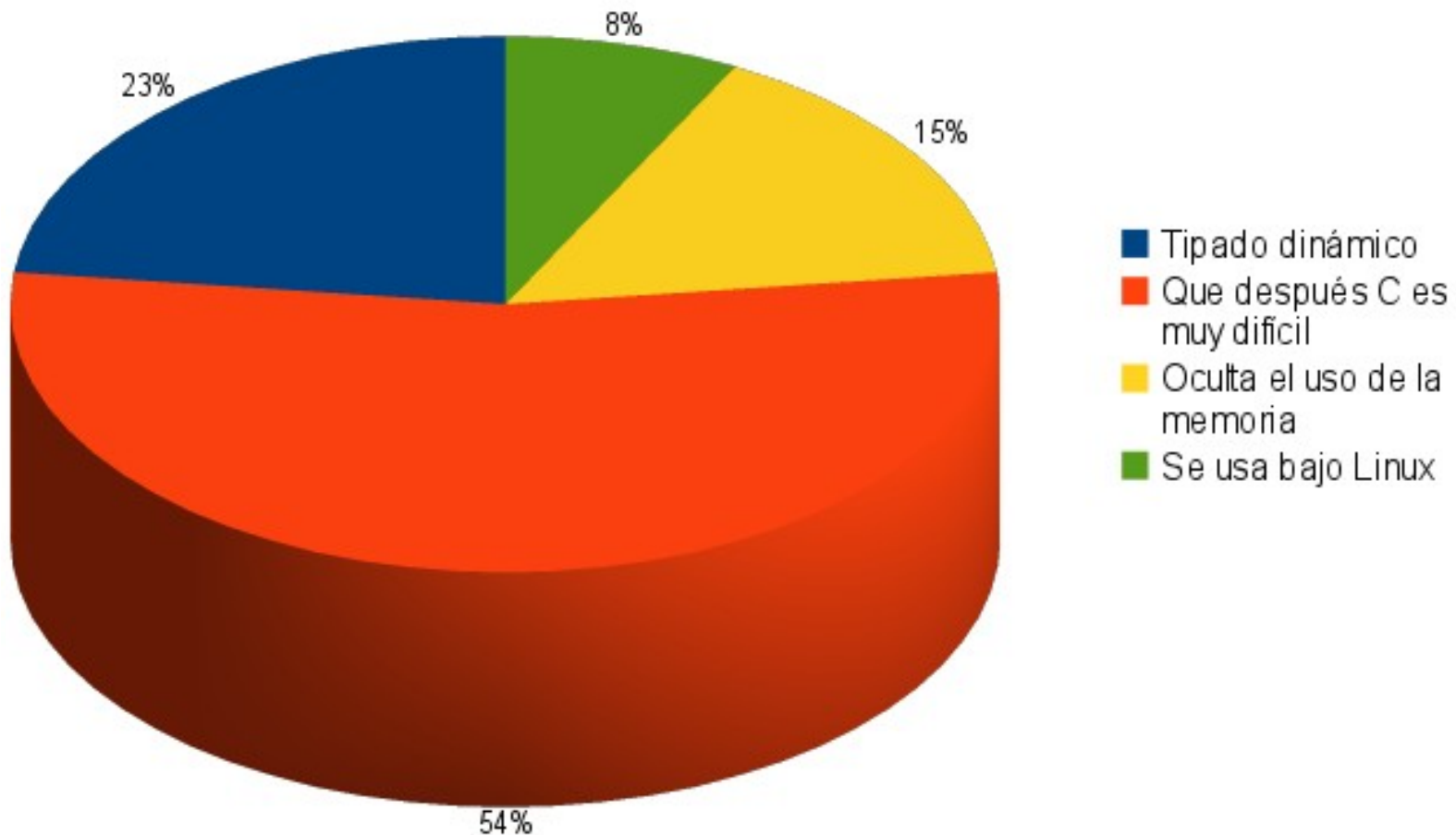
- *La información sobre Python en la web es mucha y hay tutoriales variados en varios idiomas, la comunidad Python es muy grande y siempre dispuesta a dar una mano o a dar nuevas soluciones para distintas problemáticas.*

Opinión de los alumnos: ventajas

- *Fomenta la escritura de código prolijo y reutilizable. Que lleve de manera intrínseca cosas como polimorfismo, memoria dinámica, etc. hace que el código sea un reflejo del diseño y no un engendro ilegible en busca de ser compilado.*

Opinión de los alumnos: desventajas

Desventajas de empezar con Python



Opinión de los alumnos: desventajas

- *La única desventaja que encuentro al hecho de empezar con Python, es que al ser tan “mágico”, uno después ve un lenguaje como C y es como un baldazo de agua helada.*
- *Al ser de tipado dinámico, puede traer malas costumbres al cambiar de tipo las variables dentro de un programa, que luego en lenguajes de tipado estático traerán problemas.*

Qué opinamos los docentes

- Es muy satisfactorio enseñar con Python, porque los alumnos aprenden mucho más rápido.
- Permite hacer hincapié en las buenas prácticas de programación a la vez que enseñar más contenidos que con C o Pascal.
- Permite aprovechar al máximo el uso de las computadoras, sin altos requerimientos de hardware.

Conclusiones

- Si bien lo importante al enseñar a programar no es el lenguaje sino la programación en sí, usar Python permite dar **más** temas y de **mejor** forma.
- Además del apunte producido por la cátedra hay bastante **documentación** en castellano.
- Es una solución recomendable para cualquier materia de inicio a la programación. Incluso para la programación para no-informáticos.

¿Preguntas / Comentarios?



Imagen de Hash Milhan CC-by