

ESTUDIO DE LA VIABILIDAD DE LA APLICACIÓN DE PYTHON COMO PRIMER LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN EN LAS CARRERAS DE INGENIERÍA DE LA FCEIA.

Código: ING379

Tipo de Investigación: Aplicada

Carrera que se vincula: Todas las ingenierías

Período: 2012 - 2013

Director: Angelone, Laura Mónica

E-mail: langelon@fceia.unr.edu.ar

Integrantes: Pons, Alfonso Fidel; Palou, Inés; Szeliga, Cristina Noemí; Méndez, Mariano Héctor

Objetivos

- 1) Estudiar el lenguaje de programación Python, y seleccionar el entorno de desarrollo más propicio para la enseñanza de la programación.
- 2) Establecer si el lenguaje Python se adapta al currículum de la asignatura Informática I de primer año de la Formación Básica de las Carreras de Ingeniería en la FCEIA – UNR.
- 3) Establecer si el lenguaje Python se adapta como base para las asignaturas correlativas de Informática I en los planes de estudio de las diferentes ingenierías en la FCEIA – UNR.
- 4) Realizar el diseño curricular, la organización y puesta en marcha de talleres de análisis y discusión de temas relacionados al empleo del lenguaje de programación Python para la enseñanza a nivel universitario.
- 5) Comunicar conclusiones y propuestas para la enseñanza de la Programación.

Resumen Técnico

En los planes de estudios de las carreras de Ingeniería de la FCEIA se comienza a enseñar programación en primer año, utilizando los algoritmos como recursos esquemáticos para plasmar una posible solución a un problema dado. Este primer curso de programación se basa en la enseñanza de estrategias para el diseño y desarrollo de soluciones algorítmicas, y no en la enseñanza de un lenguaje de programación específico. Los algoritmos son escritos en pseudocódigo, y luego se los traduce mediante algún lenguaje de programación para ensayarlos en la computadora y poder verificar que resuelven el problema planteado. En tal sentido el lenguaje se transforma en un medio para la expresión de dichas soluciones y lo ideal sería que dicho lenguaje interfiera lo menos posible con el diseño y desarrollo de la lógica algorítmica, es decir, un lenguaje con reglas sintácticas simples, que deriven en una mayor rapidez en la codificación de algoritmos y una menor posibilidad de cometer errores de sintaxis, dando lugar a disponer de mayor tiempo de razonamiento para encontrar la mejor solución al problema planteado. En el año 2000 se adoptó el lenguaje Pascal por ser orientado a la enseñanza de la programación. A partir de la investigación realizada en el proyecto ING213[1], desde el 2008, se introdujo el lenguaje Fortran en la curricula de Ingeniería en reemplazo del Pascal. En ese mismo proyecto, se propuso estudiar y comparar los lenguajes antedichos con Python. Aunque se comenzó a estudiar dicho lenguaje, no se completó por falta de tiempo. En este momento se desea retomar dicho estudio e investigar si Python es viable como lenguaje de programación para un primer curso de programación. Python es un lenguaje de reciente aparición y se ha convertido en los últimos años en una herramienta para la enseñanza de la programación en diversas universidades nacionales e internacionales [2]. Es un lenguaje de programación multiplataforma con una variada y adecuada bibliografía en la web a la que se puede acceder libremente, y puede ser descargado del sitio oficial [3] bajo licencia GPL.

En este proyecto se analizarán las características de Python para determinar si es una alternativa posible al momento de aprender a programar. Para ello, se realizará una experiencia educativa de campo para comprobar la efectividad del mismo en el proceso de aprendizaje. Se enfocará el trabajo a nivel del estudiante de primer año de las carreras de Ingeniería. En este marco, se busca observar, analizar y describir actitudes y capacidades de los estudiantes en el aprendizaje de Python. Por otro lado se estudiará la aptitud de Python como lenguaje base para las asignaturas correlativas en la curricula de las diferentes Ingenierías de la FCEIA.



Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura
Universidad Nacional de Rosario

El objetivo de esta investigación es aportar actualización en Informática tanto para docentes como para estudiantes. Finalmente, creemos que este estudio ayudará a la labor del docente en Informática a nivel universitario en nuestro país.

Disciplinas: Educación
Especialidad: Computación (c. del aprendizaje)
Palabras Clave: Programación - Python - Educación - Ingeniería