

Código: PIE15-78

Coordinador: Juan Falgueras Cano

Título de Proyecto:

Introducción a la programación mediante el uso de entornos virtuales on-line, cloud-computing, trabajo simultáneo compartido en grupos y uso de sistemas de versiones

Tipo de Proyecto:

Tipo C

Rama de Conocimiento:

Ingenierías y Arquitectura

Resumen:

El grupo de asignaturas de Programación de los primeros cursos las distintas titulaciones forman un conjunto compacto pero relativamente independiente del resto de los programas; en estas asignaturas de introducción a la programación el alumno toma contacto por primera vez en la mayoría de los casos con un nuevo modo de razonar y comienza asimismo el desarrollo de una nueva disciplina. El alumno en el modelo actual, independientemente de su experiencia, que normalmente es muy diferente entre ellos al comenzar el curso, es requerido de instalar aplicaciones de desarrollo que no siempre es inmediato instalar y manejar entornos de desarrollo orientados a profesionales de la programación y con complejas interfaces para la creación de aplicaciones mucho más complejas de las que los principiantes pueden entender en los primeros meses.

La propuesta esencial del proyecto es actualizar la metodología y software usado y poner al día la docencia de la Programación de ordenadores, poniendo en manos de los alumnos las herramientas de desarrollo y colaboración actuales, compilador on-line, herramienta de edición colaborativa, repositorios comunes, etc, accesibles desde cualquier dispositivo. Permitiendo que cada alumno pueda usar cualquier tipo de equipo personal, ya que no se requiere ninguna instalación, y centrando el aprendizaje de la programación en el acceso a servicios on-line y la resolución de problemas en grupos o individuales. Evitar la necesidad de instalar compiladores, o entornos integrados de desarrollo en equipos personales no siempre compatibles con los mismos. Basar la docencia de la programación en el uso de herramientas on-line de programación, así como el intercambio con otros programadores de partes de código, integración de soluciones, aporte de las propias, etc.

Los actuales campus interuniversitarios, de esta forma, pueden intercambiar material desde el primer día. Los alumnos de distintas universidades pueden colaborar entre ellos en el desarrollo e intercambio de soluciones y respuesta a dudas. Los únicos pasos iniciales que el alumno deberá dar serán los de darse de alta mediante usuario/contraseña en servicios de compilación y trabajo en línea. No tendrán que conocer aún ningún sistema operativo, ni instalar en particiones o sistemas de virtualización herramientas complejas, ni tendrán que tener conocimientos previos sobre entornos de compilación. Esta mucho más razonable entrada en el mundo de la programación facilitará su avance progresivo, experimentando desde el principio y de forma conjunta los grupos de estudiantes, el seguimiento de los materiales sin el retraso inevitable que se produce actualmente en muchos alumnos sin experiencia anterior.

Una de las herramientas de desarrollo más adecuadas para este modelo es Cloud9. Cloud9 es una herramienta on-line que no requiere más que un navegador web moderno para su uso. Permite no sólo el mantenimiento de espacios de ficheros personales gratuitos en la nube, desarrollo mediante los compiladores estándar, consola tipo UNIX completa, edición colaborativa de los documentos de forma simultánea, permite también su instalación local ya que ofrece de manera abierta y gratuita su código fuente para su fácil instalación en redes locales. El uso de Cloud9 es gratuito para los alumnos aún en su versión en la nube, dispone de los compiladores completamente actualizados de C++11. Se puede intercambiar ficheros con nuestro escritorio directamente mediante la técnica de arrastrar y soltar; tiene un editor de programación integrado compatible con el más moderno SublimeText, con todas las comodidades, coloreado, plantillas, linter

con recomendaciones conforme de escribe el texto, etc. La integración de Cloud9 en los primeros cursos de programación requiere de su configuración, y planificación de un plan de trabajo y desarrollo de actividades adecuado. Cloud9 está especialmente orientado al uso de los repositorios de programación como GitHub o Bitbucket, de manera que los alumnos podrán aprender estos entornos y aprender del trabajo de programación de compañeros y profesionales desde el principio.