

Lecciones aprendidas enseñando OO en UBA Ingeniería

Cambios introducidos en los últimos años

LCT (Learner Centered Teaching) [6]
 Herramientas [6]
 Smalltalk y Java [6]
 Test Driven [6]

Problemática

- Enseñanza de POO en UBA Ingeniería.
- Cursos masivos, ~120 alumnos
- Poco feedback a lo largo de la cursada
- Separación muy marcada entre diseño y programación
- Confusión entre conceptos OO y particularidades del lenguaje

Lecciones aprendidas enseñando OO en UBA Ingeniería

Problema	Lección	Acción	Resultado
El curso de POO en UBA Ingeniería es masivo (~120 alumnos)	El curso de POO en UBA Ingeniería es masivo (~120 alumnos)	El curso de POO en UBA Ingeniería es masivo (~120 alumnos)	El curso de POO en UBA Ingeniería es masivo (~120 alumnos)
Poco feedback a lo largo de la cursada	Poco feedback a lo largo de la cursada	Poco feedback a lo largo de la cursada	Poco feedback a lo largo de la cursada
Separación muy marcada entre diseño y programación	Separación muy marcada entre diseño y programación	Separación muy marcada entre diseño y programación	Separación muy marcada entre diseño y programación
Confusión entre conceptos OO y particularidades del lenguaje	Confusión entre conceptos OO y particularidades del lenguaje	Confusión entre conceptos OO y particularidades del lenguaje	Confusión entre conceptos OO y particularidades del lenguaje

Conclusiones

- Mejor calidad en los Trabajos Prácticos
- Feedback frecuente
- Docente ... Alumno
- Alumno ... Docente
- Campus - Videos permiten concentrar las clases en transmisión de conceptos
- Poco tiempo de docentes para temas técnicos y de configuración

Próximos pasos

- Evaluación en computadores
- Mayor uso de campus virtual (cuestionarios)

WISIT14
 SEGUNDO WORKSHOP DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
 Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

¡muchas gracias!

Carlos Fontela (FIUBA, UNTREF)
 cfontela@fi.uba.ar

Nicolás Páez (FIUBA, UNQui, UNTREF)
 npaez@fi.uba.ar

Pablo Suárez (FIUBA, UNQui)
 psuarez@fi.uba.ar

Lecciones aprendidas enseñando OO en UBA

Ingeniería

Conclusiones

Cambios introducidos en los últimos años

LCT (Learner Centered Teaching)

Herramientas 

Smaltalk y Java [1]

Test Driven [\[10\]](#)

Problemática

- Enseñanza de POO en UBA ingeniería.
- Cursos masivos, ~120 alumnos
- Poco feedback a lo largo de la cursada
- Separación muy marcada entre diseño y programación
- Confusión entre conceptos OO y particularidades del lenguaje

Lecciones aprendidas enseñando OO en UBA Ingeniería

Carlos Torre's, Victor Klee, Pablo Salmer
(infantile, nina, gromca)²⁰, carlos@...

Conclusiones

- Mejor calidad en los Trabajos Prácticos
- Feedback frecuente
 - Docente -- Alumno
 - Alumno -- Docente
- Campus - Viedos permiten concentrar las clases en transmisión de conceptos
 - Poco tiempo de docentes para temas técnicas y de confluencia

Próximos pasos

- Evaluación en computadoras
- Mayor uso de campus virtual (cuestionarios)

Lecciones aprendidas enseñando OO en UBA Ingeniería

Carlos Fontela, Nicolás Paez, Pablo Suárez
{cfontela, npaez, psuarez}@fi.uba.ar

Contexto	LCT	Smalltalk y Java	Test-Driven
 FACULTAD DE INGENIERIA Universidad de Buenos Aires Enseñanza de P00 en UBA ingeniería. Cursos masivos, ~120 alumnos Poco feedback a lo largo de la cursada Separación muy marcada entre diseño y programación Confusión entre conceptos OO y particularidades del lenguaje.	Uso de técnicas de Educación centrada en el alumno (LCT) 	El uso de dos lenguajes radicalmente distinto permite analizar diferentes formas de implementar el paradigma OO. La primera parte trabajamos con Smalltalk (pharo) lo cual nos permite centrarnos en el los conceptos fundamentales del paradigma.  En la segunda parte cambiamos a Java. 	Presentamos TDD como una forma de integrar el diseño y el código. También lo utilizamos como especificación de los trabajos prácticos. Para cada TP los alumnos reciben un set the pruebas.
	Herramientas		Conclusiones
	Uso del campus virtual. Videos explicativos para cuestiones técnicas 		Resultados observados: => Mejor calidad en los Tps => Feedback frecuente y capacidad de adaptación al ritmo de los alumnos Siguiendo pasos: => Evaluaciones en computadoras => Mayor uso de funcionalidades del campus (cuestionarios)

Problemática

- Enseñanza de POO en UBA ingeniería.
- Cursos masivos, ~120 alumnos
- Poco feedback a lo largo de la cursada
- Separación muy marcada entre diseño y programación
- Confusión entre conceptos OO y particularidades del lenguaje

Cambios introducidos en los últimos años

LCT (Learner Centered Teaching)



Herramientas



Smalltalk y Java



Test Driven



LCT

Utilización de algunas técnicas de Educación centrada en el alumno

- **Role Plays**
- **Generación de diálogos**
- **Sesiones al estilo DOJO**

Herramientas

- **Utilización de campus virtual**
 - Repositorio de material
 - Foros
 - Cuestionarios (incipiente)
- **Videos explicativos para cuestiones técnicas no centrales**
 - Canal YouTube

Smalltalk y Java

- Analizar en forma práctica dos implementaciones marcadamente diferentes de POO
- Primero Smalltalk
 - Centrado en conceptos
 - Pocas dificultades de configuración / despliegue
- Luego Java
 - Problemáticas de tipado estático
 - Problemáticas de entorno
- Distinción de conceptos de POO vs implementación
- Ayuda a concentrarse en diseño

Test - Driven

- **Utilización de TDD como forma de integrar el diseño y el código**
- **Programación desde pruebas unitarias desde el inicio de la materia**
- **Utilización de pruebas para la especificación de los Trabajos Prácticos**

Conclusiones

- **Mejor calidad en los Trabajos Prácticos**
- **Feedback frecuente**
 - **Docente → Alumno**
 - **Alumno → Docente**
- **Campus – Viedos permiten concentrar las clases en transmisión de conceptos**
 - **Poco tiempo de docentes para temas técnicas y de configuración**

Próximos pasos

- Evaluación en computadoras
- Mayor uso de campus virtual (cuestionarios)

Lecciones aprendidas enseñando OO en UBA Ingeniería

Cambios introducidos en los últimos años

LCT (Learner Centered Teaching) [1]

Herramientas [2]

Smalltalk y java [3]

Test Driven [4]

Problemática

- Enseñanza de POO en UBA ingeniería.
- Cursos masivos, ~120 alumnos
- Poco feedback a lo largo de la cursada
- Separación muy marcada entre diseño y programación
- Confusión entre conceptos OO y particularidades del lenguaje

Lecciones aprendidas enseñando OO en UBA Ingeniería

Carlos Korte, Víctor Iser, María Valier
(Facultad, Ingeniería, Informática, UBA)

Contexto	LCT	Smalltalk y Java	Test-Driven
<p>FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p>Enseñanza de POO en Ingeniería (10)</p> <p>Curso masivo, ~120 alumnos</p> <p>Poco feedback a lo largo de la cursada</p> <p>Separación muy marcada entre diseño y programación</p> <p>Confusión entre conceptos OO y particularidades del lenguaje.</p>	<p>Uso de técnicas de enseñanza centradas en el alumno (10)</p> <p>Presentación de POO en una registradora</p> <p>Curso masivo, ~120 alumnos</p> <p>Poco feedback a lo largo de la cursada</p> <p>Separación muy marcada entre diseño y programación</p> <p>Confusión entre conceptos OO y particularidades del lenguaje.</p>	<p>Uso de dos lenguajes orientados a diferentes niveles de abstracción</p> <p>La primera parte trabajamos con Smalltalk (objetos) y la segunda parte con Java (objetos)</p> <p>Uso del lenguaje Smalltalk para enseñar los conceptos fundamentales del paradigma.</p> <p>Uso de Smalltalk para enseñar los conceptos fundamentales del paradigma.</p> <p>Uso de Java para enseñar los conceptos fundamentales del paradigma.</p>	<p>Presentamos TDD como una forma de enseñar el diseño y el testing.</p> <p>Trabajamos con Smalltalk como lenguaje de los primeros ejercicios. Para cada TDD los alumnos trabajan en los tests.</p> <p>Conclusiones</p> <p>Se observó un aumento en la calidad del código y en la velocidad de desarrollo.</p> <p>Se observó un aumento en la calidad del código y en la velocidad de desarrollo.</p> <p>Se observó un aumento en la calidad del código y en la velocidad de desarrollo.</p>

Conclusiones

- Mejor calidad en los Trabajos Prácticos
- Feedback frecuente
 - Docente -> Alumno
 - Alumno -> Docente
- Campus - Videos permiten concentrar las clases en transmisión de conceptos
- Poco tiempo de docentes para temas técnicos y de configuración

Próximos pasos

- Evaluación en computadoras
- Mayor uso de campus virtual (cuestionarios)



SEGUNDO WORKSHOP DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

¡muchas gracias!

Carlos Fontela (FIUBA, UNTREF)

cfontela@fi.uba.ar

Nicolás Páez (FIUBA, UNQui, UNTREF)

npaez@fi.uba.ar

Pablo Suárez (FIUBA, UNQui)

psuarez@fi.uba.ar