

1. BIBLIOGRAFÍA COMENTADA

A continuación se detalla la bibliografía empleada para la elaboración de los apuntes de la asignatura. Los libros se agrupan en las siguientes categorías:

- *Bibliografía básica*: Aquellos libros que se considera que son una obra clara de referencia para la asignatura.
- *Libros generales sobre la orientación a objetos*: Libros que tratan sobre la orientación a objetos en general sin centrarse en ningún lenguaje en particular
- *Libros específicos de Java*: Libros que tratan sobre la orientación a objetos, pero desde un óptica centrada en el lenguaje Java. Algunos dan más importancia a cómo se implementan los aspectos de la orientación a objetos en Java, mientras que otros se centran en detallar aspectos particulares de la programación Java (Strings, colecciones, Swing, etc.)
- *Libros sobre el diseño de modelos orientados a objetos*: Libros que tratan sobre el análisis y diseño orientado a objetos en general y de UML el particular.

El orden de los libros dentro de cada categoría atiende a razones de interés, importancia y también actualidad.

1.1. Bibliografía básica

- Eckel, B. "Piensa en Java, 4ª ed." Prentice-Hall, Madrid, 2007

El libro de Eckel sigue la aproximación de explicar Java pero sin dejar de lado los aspectos distintivos de la filosofía de la orientación a objetos, aunque como es un libro bastante amplio también destina capítulos a temas propios de Java como las colecciones, el manejo de errores a través de excepciones, la entrada/salida, etc. Un aspecto destacable del libro de Eckel es la arriesgada estrategia editorial del autor: el libro estaba disponible en Internet antes de que se publicara por una editorial. El autor reconoce que algún colega le llamó loco pero defiende su aproximación por la cantidad de correcciones y mejoras que obtuvo de su publicación en Internet, además de una publicidad gratuita. El consecuente éxito de la versión publicada parece asegurar que los buenos trabajos siempre se venden bien. La cuarta edición incluye las últimas modificaciones hechas al lenguaje Java.

- Sierra, K., Bates, B. Head First Java, O'Reilly, Sebastopol, CA, 2nd Edition, 2005.

Este libro pertenece a la serie Head First de la conocida editorial O'Reilly. La serie Head First pretende ser un forma amena y divertida de acercarse a los temas más candentes en el mundo de la computación. En concreto, Head First Java nos acerca a los aspectos básicos de la programación en la orientación a objetos en general y a Java en particular desde un punto de vista muy original, con profusión de gráficos, ejercicios sencillos y comentarios ocurrentes. Quizá es un libro un tanto elemental para aquellos que ya conocen Java, pero es un libro indispensable para aquellos que empiezan en Java por primera vez, o cuyos conocimientos sobre el tema son escasos.

- Cohoon, J., Davidson, J., Programación en Java 5.0, McGraw-Hill, Madrid, 2006.

Libro reciente sobre Java y que, entre sus principales ventajas, incluye un número elevado de ejercicios propuestos y resueltos, además de proponer proyectos de programación. También incluye una cantidad importante de código acompañada de comentarios o dibujos explicativos. En definitiva, un libro muy recomendado para principiantes en la programación Java, o aquellos que ya

la conocen pero quieren practicarla siguiendo alguno de sus múltiples ejercicios. Aunque incluye las novedades de la versión 5.0 no lo hace con excesiva profundidad, quizá debido a que es un libro de carácter intermedio y no avanzado

- Booch, G., Rumbaugh, J., Jacobson, I. El lenguaje unificado de modelado, 2ª Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, Madrid, 2006.

El libro de los *tres amigos*, como se llama habitualmente a Booch, Rumbaugh y Jacobson suele referenciarse como el principal texto introductorio sobre UML. No en vano estos tres amigos fueron los creadores del mismo. El libro no pretende explicar el UML en profundidad sino, al contrario, definir qué es, cuáles son sus constituyentes básicos y analizar, de forma sencilla y con ejemplos, los distintos tipos de diagramas que pueden aparecer. Se hecha en falta una mayor conexión entre diagramas UML y código pero esto puede conseguirse a partir de otros libros como el de Larman o el de Martin. Destacar que ya esta segunda edición trae las novedades del UML 2.0.

- Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., Vlissides, J. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison-Wesley, Reading, MA, 1995.

Es el primer libro importante que trata el tema de los patrones de diseño y es referenciado por el resto de trabajos posteriores, denominándolo normalmente GoF (Gang of Four). Comprende 23 patrones que son explicados con exhaustividad incluyendo aspectos como motivación, características, ejemplos, ventajas e inconvenientes y posibles implementaciones. Los ejemplos se escriben en C++.

1.2. Libros generales sobre la orientación a objetos

- Budd, T. An introduction to object-oriented programming, Pearson, 2002.

Timothy Budd es un reconocido autor de libros sobre la programación en general y la programación orientada a objetos en particular. En este curso se recomienda su libro escrito sobre la programación orientada a objetos porque no se centra exclusivamente en *cómo* los lenguajes hacen las cosas sino que también se introduce en el *porqué* de las cosas. Así podemos ver como Budd se centra en explicar de forma sencilla los principios fundamentales de la orientación a objetos pero también ilustra estos principios a través de ejemplos basados en varios lenguajes (entre ellos Java). Esto es un poco la idea con la que intenta impartirse la asignatura de orientación a objetos, que no sea una especie de manual de referencia de Java sino que sea una herramienta para entender la filosofía de la orientación a objetos al mismo tiempo que se aprenden los aspectos básicos de Java.

- Booch, G. Análisis y diseño orientado a objetos 2ª ed. Addison-Wesley / Díaz de Santos, Wilmington, Delaware, USA, 1996.

El libro de Booch es un poco antiguo (hablando en términos informáticos) ya que se publicó en el 96. De todas formas se incluye en la bibliografía porque constituye un excelente texto introductorio al mundo de la orientación a objetos. En concreto se recomienda la lectura de los tres primeros temas que tratan sobre la complejidad inherente al software, cómo el modelo de objetos resulta adecuado para enfrentarse a esta complejidad e incluye las primeras nociones de clase y objeto. Los temas posteriores se centran más en la metodología y notación propia de Booch para el análisis y el diseño que ha quedado incluida dentro de los trabajos más modernos sobre UML y el método unificado de desarrollo.

- Meyer, B. Construcción de software orientado a objetos, Prentice Hall, Madrid, 1999.

Bertrand Meyer, el creador del lenguaje Eiffel, es uno de los autores más conocidos y respetados dentro del mundo de la orientación a objetos. En este libro Meyer detalla de forma bastante técnica y avanzada las características principales que debe tener un lenguaje orientado a objetos y que alternativas tenemos a la hora de implementar estos lenguajes y desarrollar código con ellos. Puede resultar un libro un poco *espeso* para el estudiante pero es fundamental para aquél que quiera profundizar un poco más en como están contruidos los lenguajes orientados a objetos.

- Cardelli, L., Wegner, P. “On understanding types, data abstraction, and polimorphism”, Computing Surveys, vol. 17, no. 4, 1985.

El artículo de Cardelli y Wegner se incluye dentro de esta bibliografía comentada porque trata sobre uno de los aspectos más confusamente tratados dentro de las orientación a objetos: el polimorfismo. Esto es debido a que en el término polimorfismo aparecen relacionados muchos conceptos (similares pero con diferencias fundamentales) como pueden ser la genericidad, el polimorfismo de inclusión, la sobrecarga, la sobreescritura o la coacción. Muchos libros que hablan sobre el polimorfismo no aclaran correctamente a que tipo de polimorfismo se están refiriendo. Los libros más formales se basan siempre en la ya clásica clasificación del polimorfismo incluida en el trabajo de Cardelli y Wegner. Podéis encontrar este artículo en la Facultad Virtual (en el apartado del tema 3), los puntos más interesantes del mismo relacionados con POO son el 1.2 y el 1.3.

1.3. Libros específicos de Java

- McLaughlin, B., Flanagan, D., Java 1.5 Tiger: A Developer’s Notebook, O’Reilly, Sebastopol, CA, 2004.

Con la llegada de la versión 1.5 de Java (actualmente se denomina simplemente versión 5 y su nombre en clave era Tiger) se produjo la mayor revisión del lenguaje desde la aparición del mismo. Las sucesivas versiones de Java habían ampliado las librerías del lenguaje o modificado la máquina virtual pero pocos cambios se habían hecho sobre el lenguaje en sí. Estos cambios lo que pretenden es actualizar el lenguaje Java y dotarlo de características similares a las ya existentes en su principal competidor: la plataforma .NET y sus lenguajes asociados como C# o VisualBasic.NET. Entre estas nuevas características podemos citar a los tipos enumerados, la genericidad, las anotaciones, etc. Características ellas muy potentes, pero también complejas y que no es fácil aprender a manejar con soltura. En este libro se detallan, de forma sencilla, amena y llena de ejemplos, las principales características de todas estas novedades y cómo evitar los errores más comunes. Un libro muy recomendable para estar al día sobre aspectos de los que seguramente se oirá hablar mucho en el futuro

- Arnold, K., Gosling, J., Holmes, D., El lenguaje de programación Java (3ª ed.), Addison-Wesley, Madrid, 2000.

Un magnífico libro introductorio sobre el lenguaje de programación Java escrito por los propios desarrolladores del lenguaje. Abarca todos los aspectos principales del lenguaje con la excepción de la creación de interfaces gráficas de usuario.

- Sun Microsystems “The Java tutorial”, URL: <http://java.sun.com/docs/books/tutorial/>

Aunque existe una versión en la biblioteca titulada “The Java tutorial: Object-oriented programming for the Internet”, publicada por Addison-Wesley y cuyos autores son Campione y Walrath. La mejor forma de acceder a este tutorial creado por Sun es a través de su página web, actualizada frecuentemente para incluir las novedades del lenguaje.

1.4. Libros sobre el diseño de modelos orientados a objetos

- Martin, R.C. “UML para programadores Java”, Pearson, Madrid, 2004.

Dentro del libro de Martin podemos distinguir dos partes: por un lado una explicación de la relación entre el código Java y el UML y, por otro lado, una explicación de los principios de diseño. En cuanto a la primera parte, aunque es interesante se hecha a faltar rigurosidad en el empleo de algunas relaciones (como las de dependencia) y también se hecha a faltar que no esté actualizado a la versión 2.0 del UML (sobre todo en lo que respecta a los diagramas de secuencia). La segunda parte es un resumen de las publicaciones del mismo autor disponibles on-line en Internet (que, aunque en inglés, son más detalladas que lo que podemos encontrar en el libro). Un libro complementario a este sería el de Knoernschild.

- Larman, C. “UML y Patrones: Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado”, Prentice-Hall, Madrid, 2002

El libro de Craig Larman es ya un clásico en lo que diseño orientado a objetos se refiere. Aunque si bien la primera edición no destacaba especialmente sobre otros textos, la segunda edición y sobre todo la tercera (de la que, de momento, sólo hay una edición en inglés) destacan por ofrecer, paso a paso, la construcción de un programa orientada a objetos. Comienza por la definición de requisitos a través de casos de uso y continúa con el análisis y el diseño, explicando tanto los conceptos más fundamentales del UML como los conceptos básicos sobre principios y patrones de diseño. Aunque es un libro avanzado que requiere conocimientos previos de la orientación a objetos algunos temas están escritos de forma que sean comprensibles por parte del gran público.

- Knoernschild, K. “Java design: objects, UML and process”, Addison-Wesley, Boston, 2002.

La característica más novedosa de este libro es que en sus primeros temas analiza con detalle los principios de la programación orientada a objetos, que pueden entenderse como patrones fundamentales que deben cumplir los patrones más elaborados. Entre los distintos principios destacamos el principio abierto-cerrado y el principio de sustitución de Liskov. También incluye principios para el diseño de paquetes o módulos. El resto del libro también resulta interesante ya que analiza la relación entre UML y Java. Es de justicia decir que el tema de los principios de diseño ya había sido tratado profusamente por las publicaciones on-line de Robert C. Martin, aunque Knoernschild ha realizado un excelente trabajo reuniendo todas estas publicaciones y ampliándolas con sus propios puntos de vista.

- Rumbaugh, J., Jacobson, I., Booch, G., El lenguaje unificado de modelado: Manual de referencia, Addison-Wesley Iberoamericana, Madrid, 2000.

El manual de referencia es el segundo libro escrito por los *tres amigos* sobre UML. Tiene un carácter más técnico que el anterior (el manual de usuario que trataba de forma introductoria al UML) y está dividido en dos partes: una primera que es un resumen de lo que se cuenta en el manual de usuario y una segunda que es un manual de referencia de UML, en el que todos los posibles elementos del lenguaje aparecen profusamente descritos y ordenados alfabéticamente. Este libro es un excelente manual de referencia para profundizar más en las características del UML.

- Grand, M., Patterns in Java: A catalog of reusable design patterns illustrated with UML, John Wiley and Sons, New York, 1998.

Libro que estudia diversos tipos de patrones de diferentes autores (incluyendo patrones definidos por el propio autor y los clásicos patrones GoF). Aporta ejemplos en Java e ilustraciones basadas en el estándar UML.

1.5. Disponibilidad de los libros

En la siguiente tabla se detalla la disponibilidad de los libros de la bibliografía en la Biblioteca de la Facultad de Informática. Se incluye el tipo de libro, su autor, el número de copias existentes, el número de edición (si hay varias), el idioma en el que está escrito y su signatura.

Tipo	Libro (Autor)	Nº	Ed.	Id.	Signatura
Básica	Eckel	1	4ª	Esp.	Recom. D32 (Jav) ECK
		30	2ª	Esp.	Recom. D32 (Jav) ECK
	Booch, Rumbaugh, Jacobson	29	1ª	Esp.	Recom. D22 BOO
		1	2ª	Ing.	
		16	2ª	Esp.	
	Sierra, Bates	5	2ª	Ing.	Recom. D32 (Jav) SIE
	GoF Gamma, Helm, Johnson, Vlissides	34	1ª	Esp.	Recom. D213 PAT
		18	1ª	Ing.	Recom. D211 DES
	Cohoon, Davidson	13	1ª	Esp.	Recom. D32 (Jav) COH
OO	Budd	7	3ª	Ing.	Recom. D15 BUD
	Booch	8	2ª	Esp.	Recom. D22 BOO
	Meyer	8	2ª	Esp.	D22 MEY
Java	McLaughlin, Flanagan	6	1ª	Ing.	Recom. D32 (Jav) MCL
	Arnold, Gosling, Holmes	25	3ª	Esp.	Recom. D32 (Jav) ARN
Diseño	Martin	12	1ª	Esp.	Recom. D22 MAR
	Larman	5	3ª	Ing.	Recom. D22 LAR
		25	2ª	Esp.	Recom. D22 LAR
	Knoernschild	8	1ª	Ing.	Recom. D32 (Jav) KNO
	Rumbaugh, Jacobson, Booch	33	1ª	Esp.	Recom. D22 BOO
	Grand	10	1ª	Ing.	D32 (Jav) GRA I
4		2ª	Ing.	D32 (Jav) GRA I	

Si de algún libro consideras que hay pocas copias solicítalo en la biblioteca o ponte en contacto con el profesor de la asignatura para que solicite más.