

Trabajos de la asignatura
**Programación Avanzada en
Bionformática**

Grado en Ingeniería de la Salud

Curso 2012-13



Prólogo

Este libro, editado por el Prof. Alberto G. Salguero Hidalgo, contiene los trabajos realizados por los alumnos de la asignatura Programación Avanzada en Bioinformática, del Grado en Ingeniería de la Salud de la Universidad de Málaga.

Los alumnos son plenos responsables de su contribución al libro y conservan todos los derechos de autoría del contenido de sus respectivos capítulos.

Índice general

1. Programación concurrente en Java	5
2. Programación concurrente en Java	9

Capítulo 1

Programación concurrente en Java

ALBERTO G. SALGUERO HIDALGO

1.1. Introducción

Todas las imágenes deben de estar referenciadas desde el texto. Para ello puede usarse el comando `\ref{etiqueta}`. Este es un ejemplo que hace referencia a la figura 2.1. Esto también se aplica a las tablas (2.1) y los fragmentos de código (2.2). Para citar trabajos conviene usar el comando `\citeetiqueta`. Puede obtener más información en Greenwade (1993) Goossens et al. (1993). La referencias hay que declararlas previamente en el archivo *bibliography.bib*.

La programación concurrente en Java se refiere a la capacidad de un programa para realizar varias tareas simultáneamente, ya sea en un solo procesador o en varios procesadores que trabajan en paralelo. La programación concurrente se utiliza a menudo en aplicaciones en tiempo real, como sistemas operativos, bases de datos, sistemas de comunicaciones y aplicaciones web.

La programación concurrente en Java se refiere a la capacidad de un programa para realizar varias tareas simultáneamente, ya sea en un solo procesador o en varios procesadores que trabajan en paralelo. La programación concurrente se utiliza a menudo en aplicaciones en tiempo real, como sistemas operativos, bases de datos, sistemas de comunicaciones y aplicaciones web.

1.2. Sección intermedia

La programación concurrente en Java se refiere a la capacidad de un programa para realizar varias tareas simultáneamente, ya sea en un solo procesador o en varios procesadores que trabajan en paralelo. La programación concurrente se utiliza a menudo en aplicaciones en tiempo real, como sistemas operativos, bases de datos, sistemas de comunicaciones y aplicaciones web.

La programación concurrente en Java se refiere a la capacidad de un programa para realizar varias tareas simultáneamente, ya sea en un solo procesador o en varios procesadores que trabajan en paralelo. La programación concurrente se utiliza a menudo en aplicaciones en tiempo real, como sistemas operativos, bases de datos, sistemas de comunicaciones y aplicaciones web.

La programación concurrente en Java se refiere a la capacidad de un programa para realizar varias tareas simultáneamente, ya sea en un solo procesador o en varios procesadores que trabajan

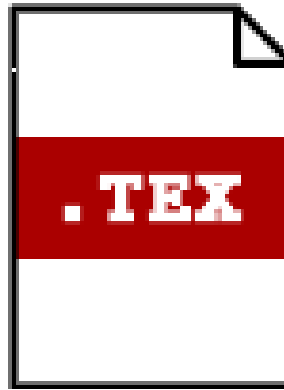


Figura 1.1: Ejemplo de figura.

```

1 public class HelloWorld {
2     public static void main(String[] args) {
3         System.out.println("Hola, mundo!");
4     }
5 }

```

Figura 1.2: Ejemplo de código Java

en paralelo. La programación concurrente se utiliza a menudo en aplicaciones en tiempo real, como sistemas operativos, bases de datos, sistemas de comunicaciones y aplicaciones web.

La programación concurrente en Java se refiere a la capacidad de un programa para realizar varias tareas simultáneamente, ya sea en un solo procesador o en varios procesadores que trabajan en paralelo. La programación concurrente se utiliza a menudo en aplicaciones en tiempo real, como sistemas operativos, bases de datos, sistemas de comunicaciones y aplicaciones web.

1.3. Conclusiones

La programación concurrente en Java se refiere a la capacidad de un programa para realizar varias tareas simultáneamente, ya sea en un solo procesador o en varios procesadores que trabajan en paralelo. La programación concurrente se utiliza a menudo en aplicaciones en tiempo real, como

	Peso	Altura
Ana	62	165
Fran	84	183
Ana	62	165
Fran	84	183

Tabla 1.1: Ejemplo de Tabla.

sistemas operativos, bases de datos, sistemas de comunicaciones y aplicaciones web.

Bibliografía

Goossens, M., Mittelbach, F. and Samarin, A. (1993). *The LaTeX Companion*, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.

Greenwade, G. D. (1993). The Comprehensive Tex Archive Network (CTAN), *TUGBoat* **14**(3): 342–351.

Capítulo 2

Programación concurrente en Java

ALBERTO G. SALGUERO HIDALGO

2.1. Introducción

Todas las imágenes deben de estar referenciadas desde el texto. Para ello puede usarse el comando `\ref{etiqueta}`. Este es un ejemplo que hace referencia a la figura 2.1. Esto también se aplica a las tablas (2.1) y los fragmentos de código (2.2). Para citar trabajos conviene usar el comando `\citeetiqueta`. Puede obtener más información en [Greenwade \(1993\)](#) [Goossens et al. \(1993\)](#). La referencias hay que declararlas previamente en el archivo *bibliography.bib*.

La programación concurrente en Java se refiere a la capacidad de un programa para realizar varias tareas simultáneamente, ya sea en un solo procesador o en varios procesadores que trabajan en paralelo. La programación concurrente se utiliza a menudo en aplicaciones en tiempo real, como sistemas operativos, bases de datos, sistemas de comunicaciones y aplicaciones web.

La programación concurrente en Java se refiere a la capacidad de un programa para realizar varias tareas simultáneamente, ya sea en un solo procesador o en varios procesadores que trabajan en paralelo. La programación concurrente se utiliza a menudo en aplicaciones en tiempo real, como sistemas operativos, bases de datos, sistemas de comunicaciones y aplicaciones web.

2.2. Sección intermedia

La programación concurrente en Java se refiere a la capacidad de un programa para realizar varias tareas simultáneamente, ya sea en un solo procesador o en varios procesadores que trabajan en paralelo. La programación concurrente se utiliza a menudo en aplicaciones en tiempo real, como sistemas operativos, bases de datos, sistemas de comunicaciones y aplicaciones web.

La programación concurrente en Java se refiere a la capacidad de un programa para realizar varias tareas simultáneamente, ya sea en un solo procesador o en varios procesadores que trabajan en paralelo. La programación concurrente se utiliza a menudo en aplicaciones en tiempo real, como sistemas operativos, bases de datos, sistemas de comunicaciones y aplicaciones web.

La programación concurrente en Java se refiere a la capacidad de un programa para realizar varias tareas simultáneamente, ya sea en un solo procesador o en varios procesadores que trabajan



Figura 2.1: Ejemplo de figura.

```

1 public class HelloWorld {
2     public static void main(String[] args) {
3         System.out.println("Hola, mundo!");
4     }
5 }

```

Figura 2.2: Ejemplo de código Java

en paralelo. La programación concurrente se utiliza a menudo en aplicaciones en tiempo real, como sistemas operativos, bases de datos, sistemas de comunicaciones y aplicaciones web.

La programación concurrente en Java se refiere a la capacidad de un programa para realizar varias tareas simultáneamente, ya sea en un solo procesador o en varios procesadores que trabajan en paralelo. La programación concurrente se utiliza a menudo en aplicaciones en tiempo real, como sistemas operativos, bases de datos, sistemas de comunicaciones y aplicaciones web.

2.3. Conclusiones

La programación concurrente en Java se refiere a la capacidad de un programa para realizar varias tareas simultáneamente, ya sea en un solo procesador o en varios procesadores que trabajan en paralelo. La programación concurrente se utiliza a menudo en aplicaciones en tiempo real, como

	Peso	Altura
Ana	62	165
Fran	84	183
Ana	62	165
Fran	84	183

Tabla 2.1: Ejemplo de Tabla.

sistemas operativos, bases de datos, sistemas de comunicaciones y aplicaciones web.

Bibliografía

Goossens, M., Mittelbach, F. and Samarin, A. (1993). *The LaTeX Companion*, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.

Greenwade, G. D. (1993). The Comprehensive Tex Archive Network (CTAN), *TUGBoat* **14**(3): 342–351.