

# *Guia didàctica del Tema 5: Estructures de control: selecció*

Professors d'IIP  
Departament de Sistemes Informàtics i Computació  
Universitat Politècnica de València



## 1 Continguts

1. Introducció: la necessitat d'usar estructures de selecció per a programar
2. Instruccions condicionals en Java
  - Instrucció `if...else...`
    - simple
    - general (niuada i múltiple)
    - l'operador ternari
  - Instrucció `switch`
- Pràctiques relacionades: PL5. Selecció: mètode cross de la classe Point

## 2 Bibliografia

- “Empezar a programar usando Java (3ª edición)”. Professors d'IIP i PRG. Editorial UPV, 2016. **Capítol 7**<sup>1</sup>
- “Introduction to Programming Using Java, Eighth Edition”. D.J. Eck. Version 8.0, December 2018. <http://math.hws.edu/javanotes8/>. **Capítol 3**
- “The Java<sup>TM</sup> Tutorials”. Oracle, 2017. <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/Trail: Learning the Java Language. Lesson: Language Basics - Control Flow Statements>
- “Absolute Java, Sixth Edition”. W.J. Savitch. Pearson Education, 2016. **Capítol 3**

## 3 Planificació temporitzada de cada sessió

### Duració de les activitats

	Presencials	No Presencials
Sessió 1	1h 30'	2h
Sessió 2	1h 30'	3h
Sessió 3	1h 30'	2h
	4h 30'	7h

---

<sup>1</sup>Si tens la 2ª edició: **Capítol 8**

## Sessió 1

### Activitats de classe (1h 30')

- Mitjançant algun exemple familiar, el professor planteja la necessitat d'una estructura de control que permeti la presa de decisions, concretament la instrucció condicional.
- El professor explica la sintaxi i la semàntica de la instrucció condicional `if ... else ...` en Java, tant en la seua forma simple com en la seua forma general, niuada i múltiple. Al llarg de l'explicació, es faran servir exemples que ajuden a clarificar els aspectes més controvertits d'aquesta instrucció; així mateix, introdueix el recompte de comparacions que es realitzen en executar determinada instrucció condicional perquè, davant diverses alternatives, prevalga la instrucció més eficaç.
- Treball en grup: problemes 3, 4, 10, 11 i 22 proposats en el capítol 7 del llibre de l'assignatura.<sup>1</sup>

### Activitats fora de classe (fins a 2h)

- L'alumne repassa els exemples i exercicis vistos fins ara. La lectura de la secció 7.1 del capítol 7 (excloses les seccions 7.1.2 i 7.1.3) del llibre de l'assignatura<sup>2</sup>, així com la consulta de la resta de la bibliografia recomanada l'ajudarà a una millor comprensió del tema.
- Visualització del Video-Exercici següent (en castellà):
  - La estructura de selecció `if-else` en Java. (11')

## Sessió 2

### Activitats de classe (1h 30')

- El professor presenta i explica l'operador condicional. Mitjançant exemples es mostra en quins casos pot substituir a una instrucció `if...else...`. Es torna a resoldre l'exercici 11 ara usant l'operador ternari.
- El professor explica la sintaxi i la semàntica de la instrucció condicional `switch`, assenyalant les similituds i diferències existents amb la instrucció `if...else...`.
- Resolució dels exercicis 7, 8, 21 i 25 del capítol 7 del llibre de l'assignatura.<sup>1</sup>
- Resolució en grup dels exercicis CAP següents:
  - `Nuevo toString()` para la clase `Medicamento` (clau CCDFH4ai).
  - `Fecha con esFestivo` (clau CCDFJ4ai) (que se correspon amb l'exercici 13 del capítol 7 del llibre de l'assignatura<sup>1</sup>).

### Activitats fora de classe (fins a 3h)

- L'alumne repassa els continguts vistos fins ara i llig les seccions 7.1.2, 7.1.3 i 7.2 del llibre de l'assignatura.<sup>3</sup>
- L'alumne conclou els exercicis de CAP proposats en la sessió presencial i fa l'exercici `Piedra, Papel o Tijera` (clau CCDFG4ai) (que se correspon amb l'exercici 26 del capítol 7 del llibre de l'assignatura<sup>1</sup>).
- L'alumne resol en CAP l'exercici `El mètode posicioEnPla` de la classe `Punt` (clau DCDFL4ai).

<sup>2</sup>Secció 8.1 (exclosa la secció 8.1.2) de la 2<sup>a</sup> edició.

<sup>3</sup>Seccions 8.1.2, 8.2 i 8.3 de la 2<sup>a</sup> edició.

## Sessió 3

### Activitats de classe (1h 30')

- El professor resol dubtes puntuals que s'han pogut plantejar en la resolució dels exercicis proposats.
- **T5 - Selecció:** resolució d'exercicis sobre instruccions condicionals (activitat formativa via Exàmens de PoliformaT). El professor pot ajudar a resoldre els dubtes que es plantegen. Solució des del 24/10 a les 15:00h.

### Activitats fora de classe (fins a 2h)

- L'alumne conclou, si cal, els exercicis 13 i 26: Fecha con esFestivo (clau CCDFJ4ai) i Piedra, Papel o Tijera (clau CCDFG4ai).
- L'alumne resol la resta dels exercicis proposats en el capítol 7 del llibre de l'assignatura.<sup>1</sup>

## 4 Resultats d'aprenentatge: en finalitzar aquest tema l'alumne ha de ser capaç de ...

1. Conèixer la sintaxi i la semàntica de les instruccions condicionals simples i múltiples. (Coneixement)
2. Dissenyar la instrucció condicional que "millor" s'adapte a cada problema plantejat, i.e. aquella que no només és correcta (satisfà un conjunt de prova complet) sinó també la més eficient (mesurada en nombre mitjà de comparacions que es realitza en cadascuna de les condicionals equivalents que puga haver plantejat per resoldre el problema). (Aplicació)
3. Decidir a partir de l'especificació d'una classe Java quins dels seus mètodes requereixen (parcialment o totalment) l'ús d' (una o més) instruccions condicionals i, fet això, dissenyar cadascun d'ells usant la forma de condicional que "millor" s'adapte a la seua definició. (Aplicació)