

PROGRAMACIÓ

Guia didàctica no presencial del Tema 4

Entrada i Eixida. Fluxes i fitxers

Professors de PRG
Departament de Sistemes Informàtics i Computació
Universitat Politècnica de València



1. Continguts

1. Introducció
 - Fluxes: InputStream, OutputStream
 - Fitxers
2. Accés al sistema d'arxius: La classe File
3. Fitxers de text
 - Escriptura: la classe PrintWriter
 - Lectura: la classe Scanner
4. Tancament de fitxers
5. Fitxers binaris. Fitxers binaris d'accés seqüencial ¹
6. Resum i recomanacions al treball amb fitxers
7. Jerarquia d'excepcions en entrada/eixida
 - Pràctiques relacionades: PL4. Tractament d'excepcions i fitxers (3 sessions)

2. Bibliografia

- Canal dels vídeos del tema en el portal **UPV [Media]**.
- "Empezar a programar usando Java (3ª edición)". Professors d'IIP i PRG. Ed. UPV, 2016. **Capítol 15**²
- "Absolute Java, Sixth Edition". W. J. Savitch. Pearson Education, 2016. **Capítol 10**
- "Introduction to Programming Using Java, Eighth Edition". D.J. Eck. Version 8.0, December 2018. <http://math.hws.edu/javanotes8/> **Capítol 11 (11.1, 11.2 i 11.3)**
- "Estructuras de datos en Java: compatible con Java 2". Mark Allen Weiss, Ed. Addison Wesley, 2000 - 2006. **Capítol 2 (2.6)**
- "The JavaTM Tutorials"
Oracle, 2017 - <http://download.oracle.com/javase/tutorial/>
Trail: Essential Java Classes. Lesson: Basic I/O.

¹No va per a exàmen. Pots consultar les seccions 15.3, 15.4 i 15.5 del capítol 15 del llibre de l'assignatura¹

²Si tens la 2ª edició: **Capítol 16**.

3. Planificació temporitzada de cada sessió

| | Duració de les activitats | | |
|----------|---------------------------|--------|--------------------------|
| | No Presencials | Online | No Presencials de reforç |
| Sessió 1 | 3h | 1.5h | 1.5h |

Sessió 1

Activitats no presencials (3h)

- Lectura de la introducció i les seccions 15.1 i 15.2 del capítol 15 del llibre de l'assignatura².
- Visualitzar en **UPV [Media]**, anotant els dubtes que vagen sorgint, el vídeo següent:
 - [PRG] Tema 4 - Sessió 1 - Teoria (1 hora i 10 minuts)on es desenvolupa el següent contingut:
 - Introducció dels conceptes fluxe i fitxer. Tipus de fitxers. Funcionalitats dels fitxers en Java.
 - Accés al sistema de fitxers: la classe File.
 - Revisió de l'exemple de la classe TestFile del projecte *BlueJ* exemplesT4.
 - Escriptura en fitxers de text: la classe PrintWriter.
 - Revisió de l'exemple de la classe TestPrintWriter del projecte *BlueJ* exemplesT4.
 - Lectura de fitxers de text: la classe Scanner. Gestió de les excepcions corresponents.
 - Revisió dels exemples de les classes TestScanner i TestPrintWriterScanner del projecte *BlueJ* exemplesT4.
 - Tancament de fitxers.
 - Revisió de l'exemple de la classe CopiaSeguretat del projecte *BlueJ* exemplesT4.
 - Resum i recomanacions al treballar amb fitxers.
 - Jerarquia d'excepcions en entrada/eixida.
 - Revisió de la implementació dels mètodes carregarFitxerText(Scanner) i guardarFitxerText(PrintWriter) de la classe Agenda i del seu ús en la classe GestorAgenda (al paquet agendaFitxersText del projecte *BlueJ* exemplesT4).
- Visualitzar en **UPV [Media]**, anotant els dubtes que vagen sorgint, el vídeo següent:
 - [PRG] Tema 4 - Sessió 1 - Exercicis (34 minuts)on es desenvolupa el següent contingut:
 - Resolució dels exercicis de les classes InfoFile, EscribeNums, EscribeNumsComprova, Filtra, Elimina, Estadistiques i IOPresio del paquet fitxersText del projecte *BlueJ* exercicisT4.

Activitats online (fins a 1h 30') dimecres, 15 d'Abril, a les 9:30

- Reunió activa amb l'eina **Microsoft Teams** per resoldre els dubtes sorgits i algun exercici d'exàmens de cursos anteriors.

Activitats no presencials de reforç (fins a 1h 30')

- Repàs dels continguts vistos fins ara i resolució dels següents exercicis d'exàmens de cursos anteriors:
 - **P2 - Curs 18/19**: mètode sumInt(String, String) (lectura amb Scanner, escriptura amb PrintWriter, propagació de FileNotFoundException i tractament de InputMismatchException)
 - **RecP2 - Curs 18/19**: mètode filtraErrors(String, String) (lectura amb Scanner, escriptura amb PrintWriter, propagació de FileNotFoundException i tractament de NumberFormatException, ús de split i de Integer.parseInt(String))
 - **P2 - Curs 17/18**: mètode fromArrayToTextFile(int[]) (escriptura amb PrintWriter i tractament de FileNotFoundException)
 - **P2 - Curs 16/17**: mètode fitxNou(String) (lectura amb Scanner, escriptura amb PrintWriter i tractament de FileNotFoundException i NumberFormatException o InputMismatchException)
 - **RecP2 - Curs 16/17**: mètode lligISuma(String) (lectura amb Scanner i tractament de FileNotFoundException i NumberFormatException)
 - **P2 - Curs 13/14**: mètode escriuAmbMajuscles(String) (lectura amb Scanner i propagació de FileNotFoundException)
 - **RecP2 - Curs 13/14**: mètode estaEn(String, String) (lectura amb Scanner i tractament de FileNotFoundException)

4. Problemes a resoldre

- Exemples de programes per a la lectura i escriptura de fitxers de text.
- Anàlisi de les excepcions que es poden produir durant les operacions d'entrada/eixida amb fitxers.

5. Al finalitzar aquest tema l'alumne ha de ser capaç de ...

1. Comprendre la necessitat de l'ús de fitxers per a l'emmagatzemament de les dades volàtils. (Comprensió)
2. Entendre el concepte de fitxer i les seues característiques principals. (Comprensió)
3. Distingir entre fitxers de text i fitxers binaris així com les seues diferències fonamentals. (Comprensió)
4. Utilitzar la classe `File` per interactuar amb el sistema de fitxers. (Aplicació)
5. Escriure fitxers de text mitjançant els mètodes oferts per la classe `PrintWriter`. (Aplicació)
6. Llegir fitxers de text amb els mètodes oferts per la classe `Scanner`. (Aplicació)
7. Conèixer les principals excepcions que poden llançar alguns mètodes durant la lectura o escriptura de fitxers. (Coneixement)