

## **Normes dels lliuraments de Projectes de Programació**

### **Darrera modificació: 19/juliol/2019**

#### **Normes generals:**

1. Si no es diu el contrari, els lliuraments es faran sempre abans de les 17:00 del dia previst, al despatx del tutor o a la seva bústia. En el cas del segon lliurament, es farà també una correcció interactiva posterior.
2. El lliurament que sigui incomplet, que es faci després de la data prevista o en format incorrecte és equivalent al no lliurament.
3. El tutor pot demanar revisions al primer lliurament i fixar un termini raonable per rebre-les. La primera repetició d'un lliurament serà puntuada sobre 6 (en comptes de sobre 10). Una eventual segona repetició serà puntuada sobre 4.
4. Cada classe estarà programada per una sola persona, i cada membre del grup ha de programar aproximadament el mateix. En cas de desviació important, es podrà considerar que l'estudiant no s'ha presentat a l'assignatura.
5. Els programes s'han de poder executar als ordinadors de les sales d'usuari de l'LCFIB i no poden tenir errors de lectura (cal portar més d'una còpia com a precaució). L'incompliment d'aquesta norma farà que es consideri no lliurat el projecte.
6. Al lliuraments interactius s'hi han de presentar tots els membres del grup.
7. Si un estudiant d'un grup deixa de complir amb les seves responsabilitats, els altres han d'avisar immediatament el tutor perquè reorganitzi la feina. No s'ha d'esperar fins al final del lliurament per avisar del problema.
8. Les hores destinades pel professor a tutoritzar projectes són exclusivament les de les classes de laboratori. Les hores de consulta es destinen solament a qüestions generals de l'assignatura.
9. Tot lliurament en paper tindrà una tapa amb la següent informació:
  - Nom de la pràctica
  - Nom, cognoms i username de cada membre del grup (no el dni)
  - Versió del lliurament 9.9 (número de lliurament.revisió 0 o 1)
  - Totes les pàgines han d'estar numerades.
  - Després de la tapa, un índex del contingut amb la numeració de cada apartat.
10. Els lliuraments en paper hauran de ser fàcilment reciclables, impresos a doble cara, sense components de plàstic, metall (excepte grapes), etc. difícils de separar.
11. Per incorporar al projecte qualsevol codi (font, objecte, executable, o llibreries) no desenvolupat pel grup, caldrà comptar amb el permís explícit del tutor, per escrit o per correu electrònic. Això inclou el codi generat per eines altres que el compilador del llenguatge de referència, com per exemple, programes per dissenyar interfícies que generen codi font o objecte. S'exceptua el codi instal·lat junt amb el llenguatge de referència en els PCs de les sales d'usuaris de l'LCFIB, i aquell que es designi explícitament en una llista que es podrà publicar a la pàgina de l'assignatura. Incorporar codi extern al projecte sense permís es considerarà un intent d'engany i estarà subjecte a

la consideració de còpia recollida en les normatives acadèmiques de la universitat. En cas de dubte, cal consultar el tutor.

---

### **Contingut i puntuació de cada lliurament:**

Cada tutor especificarà en quin suport (digital i/o paper) s'ha de entregar els diferents elements que componen cada lliurament

Primer lliurament (40% de la nota final del projecte)<sup>1</sup>:

- Diagrama de casos d'ús (fet amb Rational Rose o eina similar) i breu descripció de cada cas d'ús (fet amb processador de textos).
- Diagrama estàtic complet del model conceptual de dades en versió disseny (fet amb Rational Rose o eina similar) ) i breu descripció de cada classe (fet amb processador de textos).
- Relació de les classes implementades per cada membre del grup.
- Breu descripció de les estructures de dades i algorismes utilitzats per a implementar les funcionalitats principals.
- Codi de totes les classes del model.
- Codi de les classes de domini associades a les funcionalitats principals de l'aplicació. Aquestes funcionalitats principals es detallaran a l'enunciat.
- Executables que permetin provar totes les classes implementades, mitjançant *stubs* i *drivers*.
- Tests que el grup ha fet servir per provar el seu projecte (a afegir als *drivers* i *stubs*: una cosa no exclou l'altre)

Segon lliurament (60% de la nota final del projecte)<sup>2</sup>:

- Hi ha solament una prova. Cada error que es trobi baixarà nota en funció de la seva gravetat.
- Manual d'usuari.
- Impressió separada dels tres diagrames següents:
  - Domini i controladors del domini.
  - Vistes i controladors de presentació.
  - Gestors de disc.
- Breu descripció de les estructures de dades i algorismes utilitzats per a implementar les funcionalitats principals.

---

<sup>1</sup> Veure punt 7.1 de la normativa d'estructura dels lliuraments

<sup>2</sup> Veure punt 7.2 de la normativa d'estructura dels lliuraments

- Relació de les classes implementades per cada membre del grup.
  - Codi de totes les classes del projecte.
  - Executable/s del programa. Jocs d'assaig complets per a provar-lo/s.
  - Opcional (recomanat): carpeta de documentació generada per Javadoc/Doxygen o similar.
- 

## Estructura dels lliuraments en format digital

1. En el directori arrel hi haurà un fitxer amb la descripció del grup. Contindrà el nom i dos cognoms dels membres del grup (en el format: cognoms, nom), un per línia, en ordre alfabètic. Després hi haurà les adreces e-mail de la facultat (és a dir aquelles que acaben amb @est.fib.upc.edu) de tots els membres del grup, en el mateix ordre que els cognoms, és a dir la primera adreça correspondrà al primer alumne, la segona al segon... també una per línia. Finalment podeu afegir-hi adreces e-mail alternatives (upcnet, gmail, etc.) també una per línia, però en l'ordre que vulgueu.
2. Tot directori contindrà un fitxer de nom index.txt (format text pla i sense accentuar) o index.htm o index.html amb la descripció del directori i de tots els seus fitxers –un per un– on podeu afegir les observacions especials que vulgueu per facilitar-ne la comprensió o l'ús.
3. Si es vol usar un compressor de fitxers no estàndard (estàndards es consideren els .zip, .jar, .gz i .tgz) per reduir els requisits d'espai en disc del lliurament, cal consultar amb el tutor si cal adjuntar l'eina necessària per a la descompressió en el directori arrel. El fitxer amb la descripció del grup, el fitxer index.txt (index.htm o index.html) del directori arrel i l'eina de descompressió estaran sense comprimir.
4. En tots els textos cal tenir molta cura amb l'ortografia. No useu accents en els fitxers .txt.
5. No podeu suposar *paths* absoluts.
6. Tot lliurament amb virus serà considerat com a no presentat.
7. Estructura dels directoris.
  - 7.1. El lliurament 1 tindrà tres directoris amb el següent nom i contingut:
    - DOCS: Els documents ja descrits en el contingut de l'entrega. Aquest directori no conté cap codi.
    - FONTS: Classes implementades pel grup fins al moment (incloent-hi *stubs* i *drivers*). Els subdirectoris han de seguir l'estructura de *packages*, perquè el codi sigui recompilable directament. S'ha d'incloure un fitxer de comandes (.bat, .sh o makefile) amb les opcions per compilar els *drivers*.
    - EXE: Executables per provar les classes o funcionalitats implementades i jocs d'assaig. Hi haurà un subdirectori per cada classe a provar, amb els executables necessaris, les dades del joc d'assaig i la descripció d'aquest (veure l'apartat de descripció dels jocs de proves).
  - 7.2. El lliurament 2 tindrà tres directoris amb el següent nom i contingut:

- **DOCS:** Els documents ja descrits en el contingut de l'entrega. Aquest directori no conté cap codi.
- **FONTS:** Classes definitives del projecte. Els subdirectoris han de seguir l'estructura de *packages*, perquè el codi sigui recompilable directament. S'ha d'incloure un fitxer de comandes (.bat, .sh o makefile) amb les opcions per compilar l'aplicació completa. No cal tornar a incloure els *stubs* i *divers* de la primera entrega.
- **EXE:** Executable/s del projecte i jocs d'assaig complets.

Tot lliurament que deixi de satisfer una d'aquestes condicions serà penalitzat amb fins a 2 punts i podrà ser retornat per defecte de forma.

Tota millora que, sense contravenir aquestes condicions, faciliti la lectura i comprensió del contingut del lliurament repercutirà positivament a la nota.

---

## Descripció dels jocs de proves

Cada fitxer executable del primer lliurament ha d'anar acompanyat d'un text que descrigui:

- **Objecte de la prova:** casos d'ús i classes, o integració de conjunts, provats anteriorment, que es proven
- **Altres elements integrats a la prova:** classes ja provades o que s'han provat d'alguna altra manera –reutilitzats, etc.– integrades en aquest executable (si n'hi ha)
- **Drivers** construïts per aquesta prova i integrats en l'executable, amb descripció de la seva missió (si n'hi ha)
- **Stubs** construïts per aquesta prova i integrats en l'executable, amb descripció de la seva missió (si n'hi ha)
- **Fitxers de dades necessaris:** nom dels fitxers de dades, si n'hi ha, i en tal cas les classes que s'emmagatzemen en cadascun
- **Valors estudiats:** amb quins valors es prova i quina missió tenen, aquí és on s'hauria de parlar de caixa blanca o negra, conjunts de dades de comportament homogeni, etc.
- **Efectes estudiats:** funcionalitats com ara vistes, moviments per la pantalla, selecció en llistes, etc. que no són dades concretes
- **Operativa:** petit manual o descripció del funcionament de l'executable, molt bàsica