



# Pràctica 3bis: Gestió de Receptes de Cuina: Segona ampliació

Tecnologia de la Programació — iTIC

Sebastià Vila-Marta

16 de març de 2020

## Índex

<b>1 Organització</b>	<b>1</b>
1.1 Objectius . . . . .	1
1.2 Condicions . . . . .	1
1.3 Lliuraments . . . . .	2
<b>2 Introducció</b>	<b>2</b>
<b>3 Preu i energia</b>	<b>2</b>
<b>4 Gestió de les unitats</b>	<b>3</b>
<b>5 Escalat de receptes</b>	<b>3</b>
<b>6 Impressió en pdf</b>	<b>3</b>

## 1 Organització

### 1.1 Objectius

L'objectiu d'aquesta pràctica és prendre contacte amb els programes estructurats en base a classes d'objectes. El context del projecte se situa en una fundació dedicada a les arts gastronòmiques, en el marc d'un projecte de recerca sobre la interacció entre productes i tècniques de cocció en la cuina catalana.

Després d'haver lliurat la pràctica 3, en que es construïa una aplicació per a la gestió de receptaris de cuina, en aquesta ampliació ens proposem els següents objectius:

- Modificar el projecte anterior per tal que es puguin gestionar el preu i el valor energètic de les receptes.
- Modificar el projecte anterior per tal que l'aplicació pugui treballar amb unitats de mesura diverses.
- Modificar l'aplicació per tal que es puguin escriure receptes escalades a un valor específic.

- Afegir la capacitat d'imprimir en pdf una recepta.

Al contrari que en les pràctiques anteriors, en aquesta pràctica no s'us donarà el disseny que cal implementar. Així doncs, haureu de fer tant el disseny de les noves funcionalitats com la seva implementació.

## 1.2 Condicions

- La pràctica està calibrada per a ésser treballada en equip.
- El model de desenvolupament que es demana que utilitzeu és «test driven programming». En les tasques ja se us suggerirà com anar-lo aplicant.

## 1.3 Lliuraments

- Caldrà lliurar el codi resultant del projecte la documentació escrita amb **Sphinx** que ha d'incloure també una taula de dedicacions de cada persona del grup a les diferents tasques de la pràctica.
- La durada de la pràctica és de dues setmanes.

## 2 Introducció

Com ja s'ha dit, aquesta pràctica inclou també fer el disseny de les solucions que cal implementar. És molt important tenir en compte les següents consideracions:

- El disseny d'una solució consisteix a determinar QUÈ cal fer. Això inclou: dissenyar les classes que fan falta —quin paper juguen, quins mètodes tenen i què fan els mètodes; determinar com aquestes noves classes col·laboren amb les que ja es tenien; determinar si cal modificar classes existents i com cal modificar-les —què canvia, quins nous mètodes s'han d'afegir.
- El nou disseny ha de ser coherent amb la feina que ja s'havia fet i ha de ser el mínim invasiu possible.
- El nou disseny ha de ser elegant, fàcil d'entendre i fàcil d'implementar.

## 3 Preu i energia

L'objectiu d'aquesta part és afegir a l'aplicació la capacitat de gestionar el preu i l'energia d'una recepta. Això implicarà una refactorització major de la pràctica que ja tenieu. Aquesta refactorització ha de permetre que l'usuari final pugui saber el preu i l'energia de cada recepta.

A tal efecte considerarem que sempre es treballa en grams de producte: així, per exemple, en una recepta que es parli d'ous, s'indicaran tants grams d'ou.

Des del punt de vista de l'usuari final, aquest ha de poder dir l'energia per gram —en calories— i el preu per gram —sempre en euros— de cada producte. Així, quan s'escriu una recepta, aquesta ha de contenir també l'energia que aporta i el preu que té.

TASCA 1 Dissenyeu la modificació que es proposa. Esbrineu a quines parts del que ja teníeu afecta i com les afecta exactament. Comenceu per decidir com serà la nova manera d'interactuar amb l'usuari final i redactar el nou «manual d'usuari» de l'aplicació. No us oblideu de dissenyar els canvis que afecten al format del fitxer on es desen les receptes així com a les operacions de llegir i escriure. Documenteu el disseny amb detall.

TASCA 2 Implementeu el disseny que heu fet. Abans de començar a implementar determineu per on voleu començar a implementar i quin camí voleu seguir. A continuació escriviu primer els tests —o complementeu els que teníeu—. Després aneu implementant els canvis.

#### 4 Gestió de les unitats

L'objectiu d'aquesta tasca és millorar el treball amb diferents unitats de l'aplicació. L'aplicació treballa amb tres classes d'unitats diferents: de massa (grams), d'energia (calories) i de preu (euros). Només millorarem —per no complicar en excés les coses— la gestió de les unitats de massa i continuarem considerant l'energia sempre expressada en calories i el preu en euros.

L'estratègia passa per treballar internament sempre amb unitats de massa unificades (grams) i, en canvi, a l'hora d'interactuar amb l'usuari deixar que aquest pugui expressar-se en múltiples de la unitat bàsica. Considerarem els següents múltiples: kg, dag i g. Així un usuari ha de poder indicar quan crea una recepta que es necessiten 0.5 kg de farina, per exemple, i l'aplicació ha d'enregistrar internament que s'usen 500 g de farina.

Pel que fa a al escriptura, sempre la farem en les unitats bàsiques i no en múltiples.

TASCA 3 Dissenyeu la modificació que es proposa. Esbrineu a quines parts del que ja teníeu afecta i com les afecta exactament. Comenceu per decidir com serà la nova manera d'interactuar amb l'usuari final i redactar el nou «manual d'usuari» de l'aplicació. Documenteu el disseny amb detall.

TASCA 4 Implementeu el disseny que heu fet. Abans de començar a implementar determineu per on voleu començar a implementar i quin camí voleu seguir. A continuació escriviu primer els tests —o complementeu els que teníeu—. Després aneu implementant els canvis.

#### 5 Escalat de receptes

L'objectiu d'aquesta modificació és permetre que l'usuari final pugui indicar, quan consulta una recepta, quina quantitat final de producte vol. Així, per exemple, ha de poder dir que vol una recepta per fer 2.5 kg de bunyols de vent. El sistema ha d'escalar linealment la quantitat de productes que intervenen en la recepta de forma que el pes total de la recepta sigui el que es demana.

TASCA 5 Dissenyeu la modificació que es proposa. Esbrineu a quines parts del que ja teníeu afecta i com les afecta exactament. Comenceu per decidir com serà la nova manera d'interactuar amb l'usuari final i redactar el nou «manual d'usuari» de l'aplicació. Documenteu el disseny amb detall.

TASCA 6 Implementeu el disseny que heu fet. Abans de començar a implementar determineu per on voleu començar a implementar i quin camí voleu seguir. A continuació escriviu primer els tests —o complementeu els que teniu—. Després aneu implementant els canvis.

## 6 Impressió en pdf

L'objectiu d'aquesta darrera feina és dotar a l'aplicació d'una nova ordre que l'usuari pot fer servir per imprimir en format `pdf` una recepta. La idea és que es pugui tenir una impressió estèticament adequada de la recepta.

L'estratègia consistirà en què, internament, l'aplicació escriu en un fitxer de text la recepta demanada en format *RestructuredText* i a continuació la processa amb `rst2pdf` fins obtenir el fitxer `pdf` final que demana l'usuari. Noteu que tot aquest procés ha de ser intern i l'usuari final solament ha de veure el fitxer `pdf` amb la recepta.

Per a aquesta feina seran importants alguns mòduls de la llibreria de Python: `tempfile` i `subprocess`. Aquests mòduls permeten crear fitxers temporals i invocar subprocessos (com `rst2pdf`). És important llegir-ne la documentació abans d'avançar i provar-los una miqueta.

TASCA 7 Dissenyeu la modificació que es proposa. Esbrineu a quines parts del que ja tenieu afecta i com les afecta exactament. Comenceu per decidir com serà la nova manera d'interactuar amb l'usuari final i redactar el nou «manual d'usuari» de l'aplicació. Documenteu el disseny amb detall.

TASCA 8 Implementeu el disseny que heu fet. Abans de començar a implementar determineu per on voleu començar a implementar i quin camí voleu seguir. A continuació escriviu primer els tests —o complementeu els que teniu—. Després aneu implementant els canvis.