

Examen 2018/19-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Anàlisi i disseny amb patrons	05.586	15/06/2019	15:30

05.586R15R06R19REY
05.586 15 06 19 EX

Enganxeu en aquest espai una etiqueta identificativa
amb el vostre codi personal
Examen

Aquest enunciat correspon també a les assignatures següents:

- 06.547 - Anàlisi i disseny amb patrons

Fitxa tècnica de l'examen

- Comprova que el codi i el nom de l'assignatura corresponen a l'assignatura matriculada.
- Només has d'enganxar una etiqueta d'estudiant a l'espai corresponent d'aquest full.
- No es poden adjuntar fulls addicionals, ni realitzar l'examen en llapis o retolador gruixut.
- Temps total: **2 hores** Valor de cada pregunta: **Indicat a cada pregunta**
- En cas que els estudiants puguin consultar algun material durant l'examen, quins són?
CAP En cas de poder fer servir calculadora, de quin tipus? **CAP**
- Si hi hagi preguntes tipus test: Descompten les respostes errònies? **SÍ** Quant? **Indicat a la pregunta**
- Indicacions específiques per a la realització d'aquest examen:
CAP

Examen 2018/19-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Anàlisi i disseny amb patrons	05.586	15/06/2019	15:30

Enunciats

Pregunta 1 (10%)

Explica, en un màxim de cinc línies, quins són els avantatges de l'ús de patrons.

Solució: M1, secció 1.2.

Examen 2018/19-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Anàlisi i disseny amb patrons	05.586	15/06/2019	15:30

Pregunta 2 (20%)

Explica breument els problemes que intenten resoldre els patrons Observador (*Observer*) i Estratègia (*Strategy*), respectivament.

Solució: M2, secció 6.6. i M2, secció 6.8.3.

Examen 2018/19-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Anàlisi i disseny amb patrons	05.586	15/06/2019	15:30

Pregunta 3 (10%)

Responen si són certes o falses les següents afirmacions. No cal que justifiqueu la vostra resposta. Cadascuna compta 2,5% si s'encerta i descompta 2,5% si es falla. Les respostes en blanc no compten ni descompten punts. La nota mínima d'aquesta pregunta serà 0.

- a) Una classe amb un baix acoblament és fàcil de reutilitzar. ([cert](#), [M2](#), [secció 2.1](#), [p.9](#))
- b) El patró estat és un patró d'anàlisi. ([fals](#), [M2](#), [secció 1 - taula referència](#))
- c) En els models d'anàlisi es poden aplicar els patrons d'assignació de responsabilitats. ([fals](#), [M1 secció 1.7](#))
- d) Un bastiment cridarà les classes del nostre programari en aquells punts on calgui definir un comportament específic. ([cert](#), [M1](#), [secció 3](#), [introducció](#))

Examen 2018/19-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Anàlisi i disseny amb patrons	05.586	15/06/2019	15:30

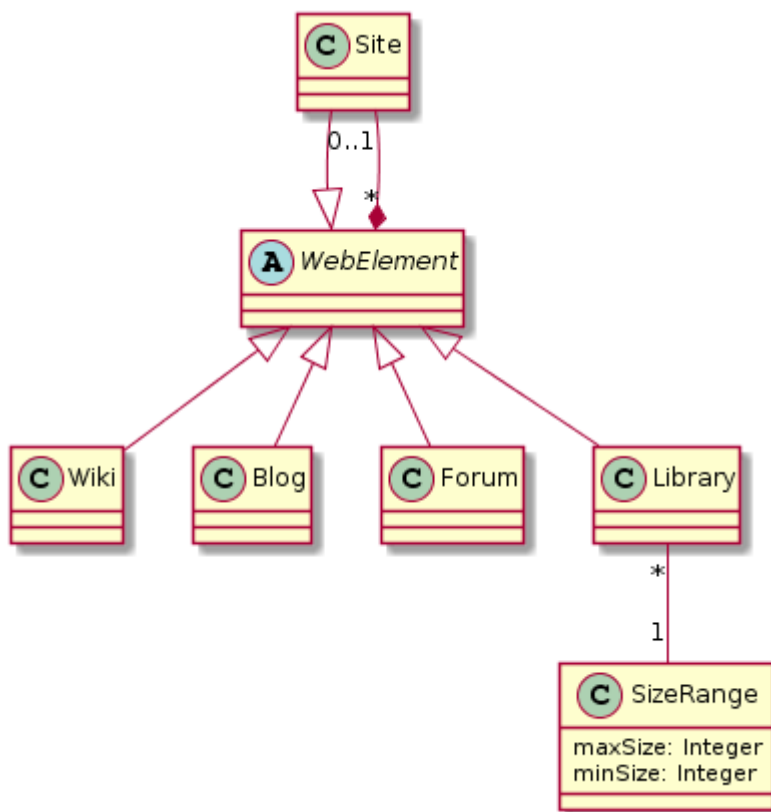
Exercici 1 (30%)

Una empresa de desenvolupament de llocs web ens ha demanat que dissenyem un sistema de gestió. Aquest sistema ha de permetre definir un lloc web amb elements diversos: pàgines estàtiques, wikis, blocs, fòrums i biblioteques de documents. Així mateix, un lloc web pot contenir sub-llocs, cadascun d'ells amb la seva pròpia estructura d'elements i sub-llocs. En el moment de definir una biblioteca de documents, es vol especificar la mida mínima i màxima dels fitxers a contenir. Per simplificar, només contemplem especificar les mides en MB.

Per exemple, el lloc web "Espai per Cinèfils" té una wiki i un fòrum. A més, té un sub-lloc web "Trailers" que conté una pàgina estàtica amb títol "Home" i una biblioteca de documents que admet arxius d'entre 0MB i 200MB.

Es demana el **diagrama estàtic d'anàlisi** per registrar aquesta informació. En cas que hagi aplicat algun patró d'anàlisi, indica quin o quins patrons has aplicat. Fes els supòsits que creguis necessaris i justifica les teves decisions.

Solució: Patrons *Composite* i *Range*.



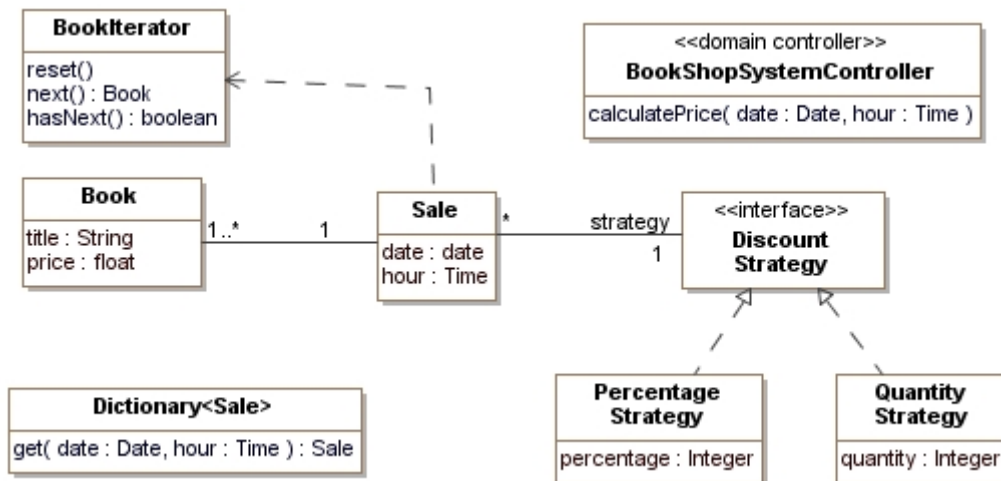
Examen 2018/19-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Anàlisi i disseny amb patrons	05.586	15/06/2019	15:30

Exercici 2 (30%)

Estem desenvolupant un sistema software per enregistrar les vendes dels llibres que fa una llibreria. Els llibres s'identifiquen pel seu títol i tenen un preu. Les vendes s'identifiquen per la data i l'hora. La llibreria ofereix descomptes en les vendes que fa als seus clients. Actualment, la llibreria ofereix dos tipus de descomptes, un percentatge de descompte sobre el preu de venda i una quantitat que serà restada al preu de venda. Cada venda pot tenir un descompte diferent segons decideixi la llibreria.

Disposem del següent diagrama de disseny:



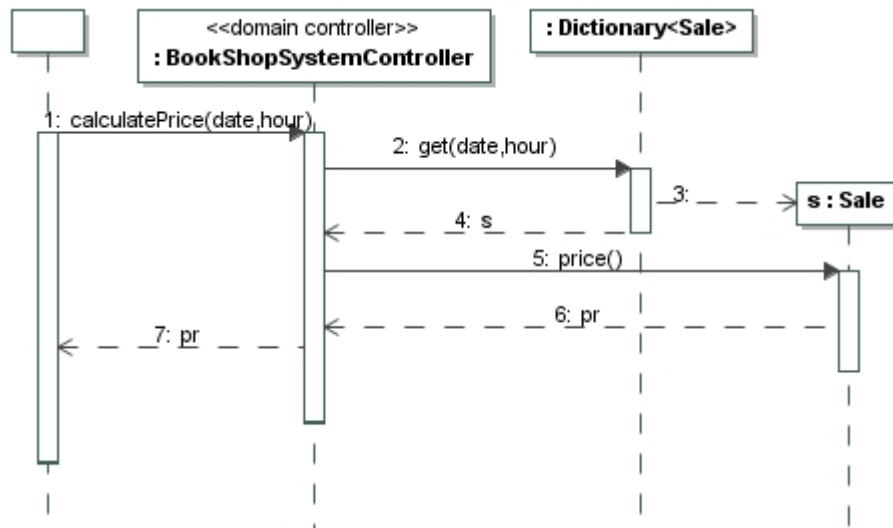
- Quins patrons s'han aplicat en aquest diagrama de disseny?
- Proposeu el diagrama de seqüència o escriviu el pseudocodi de l'operació *BookShopSystemController::calculatePrice(date:Date, hour:Time): float*, que calcula el preu d'una venda identificada per la data i la hora indicats en els paràmetres. El preu d'una venda és el sumatori del preu dels llibres de la venda menys el descompte aplicat. Si el descompte aplicat és per percentatge s'ha de restar al preu dels llibres el percentatge aplicat a aquest preu. Si el descompte és per quantitat s'ha de restar al sumatori del preu dels llibres la quantitat.

Solució:

- S'han aplicat els patrons Controlador (*BookShopSystemController*), Fabricació pura (*Dictionary<Sale>*), Iterador (*BookIterator*) i Estratègia (*DiscountStrategy*, *PercentageStrategy* i *QuantityStrategy*)
- A continuació disposeu del diagrama de seqüència de l'operació:

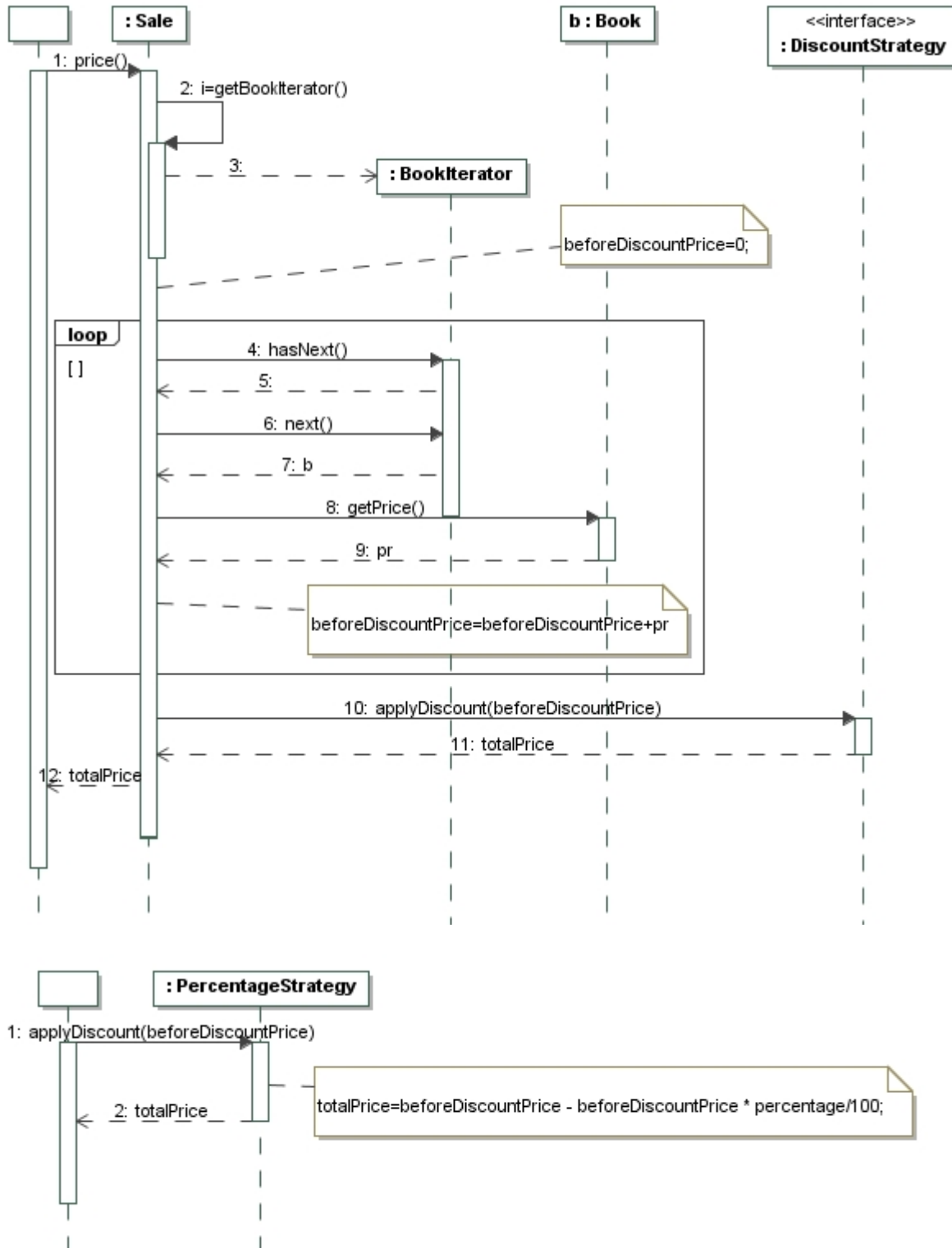
Examen 2018/19-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Anàlisi i disseny amb patrons	05.586	15/06/2019	15:30



Examen 2018/19-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Anàlisi i disseny amb patrons	05.586	15/06/2019	15:30



Examen 2018/19-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Anàlisi i disseny amb patrons	05.586	15/06/2019	15:30

