

Bőröndök

Szoftvertchnológia pótházi feladat

Rittgasszer Ákos

Z8WK8D

1 A FELADAT LEÍRÁSA

Rakódómunkások bőröndöket tologatnak egy repülőgép rakterében. Az egyforma méretű bőröndök az ajtók felől érkeznek. Egy bőrönd egy egységnyi területet foglal el. Minden bőröndöt le lehet kötni és a lekötéseket fel lehet oldani, de ezekhez a munkásnak a bőrönd mellett kell állnia.

A bőröndöket a mellettük álló munkások megtolhatják illetve húzhatják. Ha egy bőröndöt arrébbtolnak, és a bőrönd tolható, egy egységgel arrébb kerül. Több bőröndöt is meg lehet tolni, amíg egyikük sincs akadályozva. Akadályt képeznek a raktér falai, a munkások, a raktér merevítő-oszlopai, illetve a lekötött bőröndök. Húzás során a munkás helyére kerül a bőrönd, de a munkásnak szabad területre kell tudnia lépni.

A bőröndöknek két fajtája van: kemény és puha. A kemény bőrönd nem törik el, de a puha összetörhet, és ilyenkor el is tűnik. Például, ha egy puha bőrönd áll a fal mellett és egy keményet nekitolnak, a puha eltűnik, a kemény kerül a falhoz.

2 FUNKCIONÁLIS KÖVETELMÉNYEK

2.1 ELSŐDLEGES KÖVETELMÉNYEK

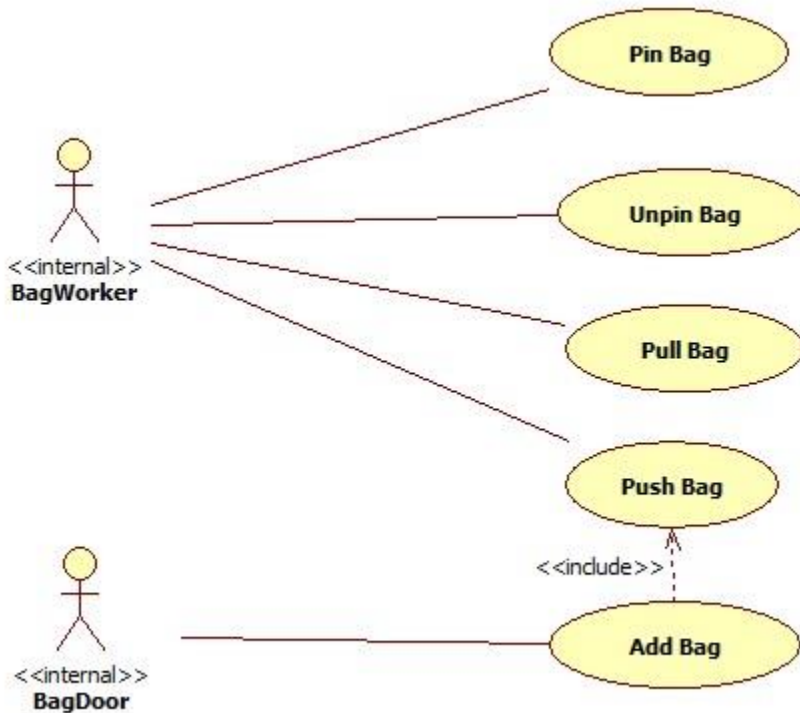
Azonosító	Leírás	Use-case
R01	Egy rakodómunkás el tud tolni egy bőröndöt ami mellett áll	Push Bag
R02	A munkás el tudja húzni a bőröndöt ami mellett áll	Pull Bag
R03	A munkás le tudja kötni a bőröndöt ami mellett áll, ezt ezekután nem lehet mozgatni	Pin Bag
R04	A munkás fel tudja oldani a bőröndöt ami mellett áll	Unpin Bag
R05	Több bőröndöt is lehet egyszerre tolni	Push Bag
R06	Addig lehet tolni bőröndöket amíg azok akadálynak nem ütköznek	Push Bag
R07	Addig lehet húzni bőröndöt amíg az ember mögötti mező üres	Pull Bag
R08	Vannak puha bőröndök, amik ha egy akadálynál állnak akkor összenyomódnak ha nekik tolnak egy kemény bőröndöt	Push Bag
R09	A bőröndő ajtók felől jönnek	Add Bag

2.2 TOVÁBBI KÖVETELMÉNYEK

Azonosító	Leírás	Use-case
R10	Az bőröndök az ajtókból automatikusan jönnek ki	Add Bag
R11	Ha kijön egy bőrönd egy ajtóból az maga előtt tolja a felhalmozódott bőröndöket	Push Bag
R12	Egy mozgásképtelen puhabőröndnek, ha nekitolnak egy keményet, akkor a puha összetörik	Push Bag

3 USE-CASE-EK

3.1 USE-CASE DIAGRAM



3.2 USE-CASE LEÍRÁSOK

Cím	Pin Bag
Leírás	A munkás leköt egy bőröndöt, ezt a bőröndöt nem lehet arrébb tolni vagy húzni, olyan mintha egy akadály lenne
Aktorok	BagWorker
Főforgatókönyv	1. Leköt egy munkás egy mellette álló bőröndöt
Alternatív forgatókönyv	1. Ha nekiütközik valami akkor úgy viselkedik mint egy akadály 2. Ha a lekötött bőrönd puha és nekitolnak egy keményet, vagy neki megy egy bőröndöt húzó munkás akkor az összetörik

Cím	Unpin Bag
Leírás	A munkás felold egy bőröndöt, ezután a bőröndöt lehet már mozgatni
Aktorok	BagWorker
Főforgatókönyv	1. Mozgatható újra a bőrönd

Cím	Pull Bag
Leírás	A munkás arrébb húz egy bőröndöt egy mezővel
Aktorok	BagWorker
Főforgatókönyv	1. A bőrönd munkás helyére kerül, a munkás meg egygel arrébb
Alternatív forgatókönyv	1. Ha a munkás mögött akadály van nem tudja húzni a bőröndöt

Cím	Push Bag
Leírás	A munkás arrébb tol egy vagy több bőröndöt egy mezővel. Az ajtóból kijövő új bőröndök tolják el a régebben kijötteket
Aktorok	BagWorker, BagDoor
Főforgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. A munkás a bőrönd helyére kerül, a bőrönd meg egygel arrébb 2. Ha több bőrönd van egymás mögött akkor mindegyik eltolódik egygel 3. Az ajtóból kijövő bőröndök egy sort alkotnak, minden új bőrönddel egygel arrébb megy az összes
Alternatív forgatókönyv	1. Ha a bőrönd (vagy bőröndök összefüggő sora) mögött akadály van akkor nem lehet tolni

Cím	Add Bag
Leírás	Az ajtók felől bizonyos időközönként kijönnek bőröndök. Ezek maguk előtt tolják a már tégebben kijötteket
Aktorok	BagDoor
Főforgatókönyv	1. Az ajtóból kijövő új bőrönd eltolja az útjában levőket
Alternatív forgatókönyv	1. Ha tömött sorban állnak az ajtó előtt a bőröndök egy akadályig akkor nem tud több bőrönd kijönni az ajtón

4 STRUKTURÁLIS LEÍRÁS

4.1 AZ OSZTÁLYOK LEÍRÁSA

4.1.1 Field

Felelősségek

A egyes Fieldek között lehet mozgni a bőrdöket. Ezek alkotják magát a rakteret.

Attribútumok

-movable: Movable[0...1]	Azt jelenti, hogy egyszerre egy mozgatható egyed lehet a mezőn. (Vagy rakodó vagy bőrd)
--------------------------	---

Metódusok

+GetMovable(): Movable	Visszatér az adott mezőn levő Movable egyeddel (Bőrd vagy munkás)
------------------------	---

4.1.2 Door

Felelősségek

Ajtó, ami kiad magából bőrdöket. A bőrdök mindig ugyanabban az irányban hagyják el az ajtót és maguk előtt tolják a többi.

Metódusok

+AddBag(): void	Kiad egy új bőrdöt, amit a GenerateBag függvény generált. A kiadott bőrd eltolja az útjában levőeket, ha azokat lehet tolni
-GenerateBag: Bag	Csinál egy bőrdöt (akár puhát, akár keményet)

4.1.3 Block

Felelősségek

Egy olyan mező amit nem lehet mozgatni. A Field osztályból származik le.

4.1.4 Movable

Felelősségek

Egy absztrakt osztály, ami azokat az objektumokat fogja össze amik tudnak mozogni mezőről mezőre. Vagyis a bőröndöket és a munkásokat.

Metódusok

+CanMove(): bool	Visszatér, hogy az egyedet lehet-e mozgatni vagy sem. Akkor nem lehet mozgatni, ha olyan dolog felé mozdulna el ami nem mozoghat, vagy ha le van kötve
+Move(): void	Mozgatja az objektumot
#SelectField(): Field	Kijelöl egy mezőt és visszatér vele. Protected a láthatósága

4.1.5 Worker

Felelősségek

A Movable osztályból származik le. A munkásokat jelöli

Metódusok

+PinBag(): void	Leköti a kijelölt bőröndöt
+UnpinBag(): void	Feloldja a rögzítést a kijelölt bőröndről
+Push(): void	A kijelölt bőröndöt arrébb tolja (a bőrönd egyel arrébb kerül, a munkás meg a helyére). Ha nem tud mozogni a bőrönd nem történik semmi
+Pull(): void	A kijelölt bőröndöt arrébb húzza (a munkás egyel arrébb kerül, a bőrönd meg a helyére). Ha nem tud mozogni a munkás nem történik semmi

4.1.6 Bag

Felelősségek

A bőröndökért felelős osztály. A movable osztály leszármazottja

Attribútumok

-pined: bool	Megmondja, hogy le van-e kötve a bőrönd
--------------	---

Metódusok

+Pin(): void	Leköti a bőröndöt
+Unpin(): void	Feloldja a lekötést a bőröndről

4.1.7 SoftBag

Felelősségek

A puha bőröndökért felel, a Bag osztály leszármazottja.

Metódusok

+Destroy(): void	Megsemmisíti a puha bőröndöt (összetörlik)
------------------	--

4.1.8 HardBag

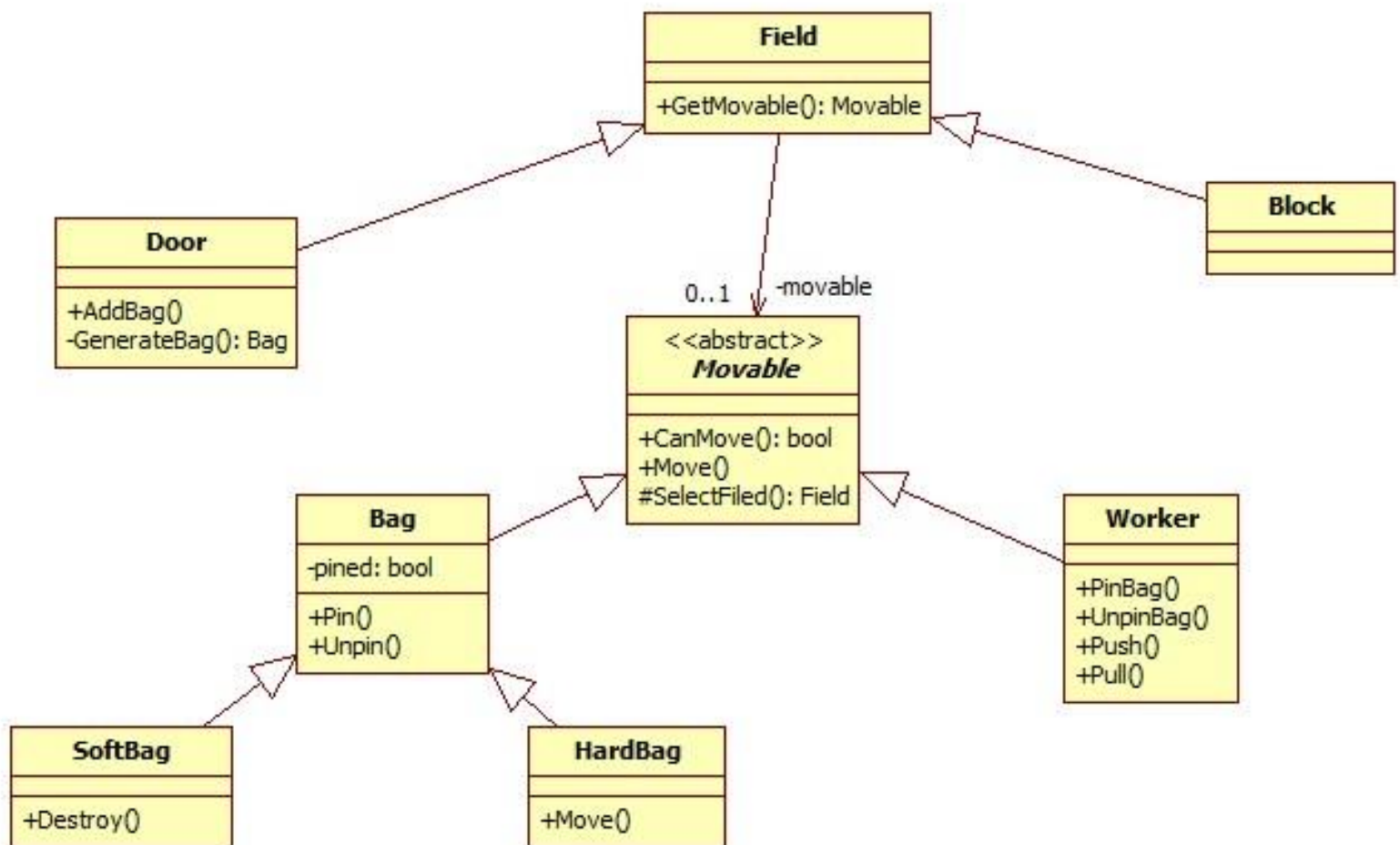
Felelősségek

A kemény bőröndökért felel, a Bag osztály leszármazottja

Metódusok

+Move(): void	Abban különbözik a Movable azonos nevű metódusától, hogy ez figyel arra, hogy összetörhet egy puha bőröndöt, ha az nem tud megmozdulni
---------------	--

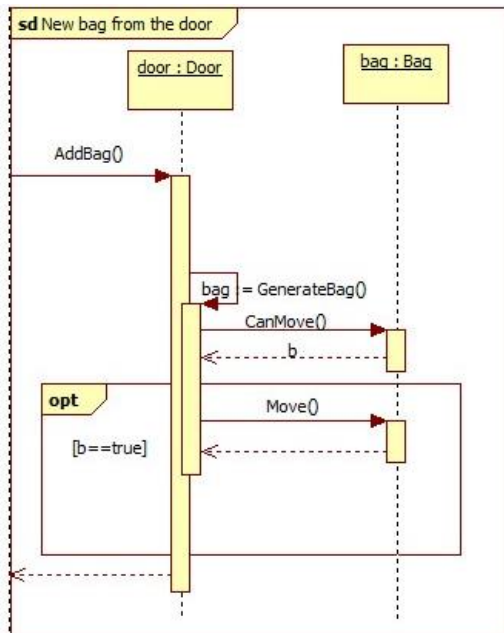
OSZTÁLYDIAGRAM



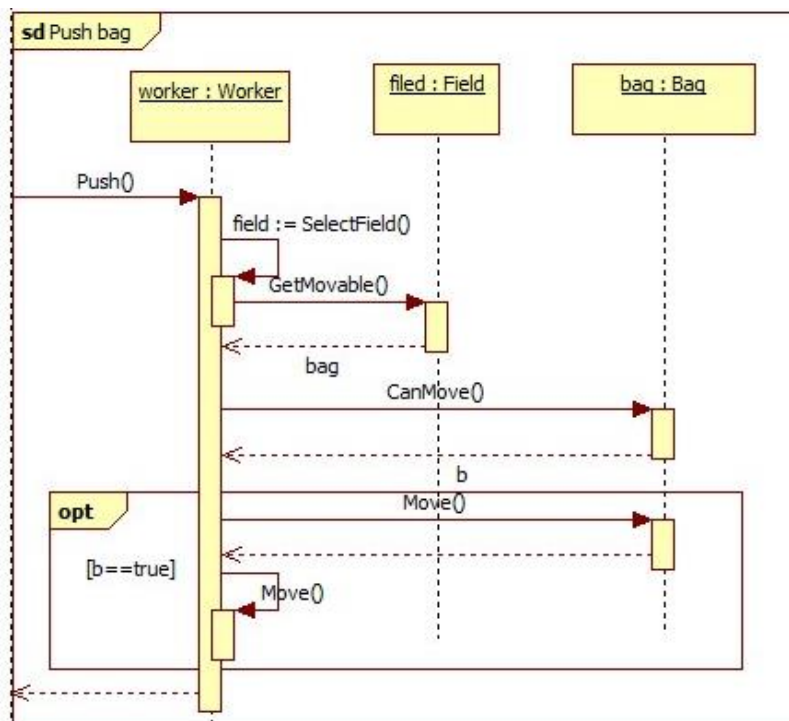
5 VISELKEDÉS LEÍRÁSA

5.1 SZEKVENCIA DIAGRAMOK

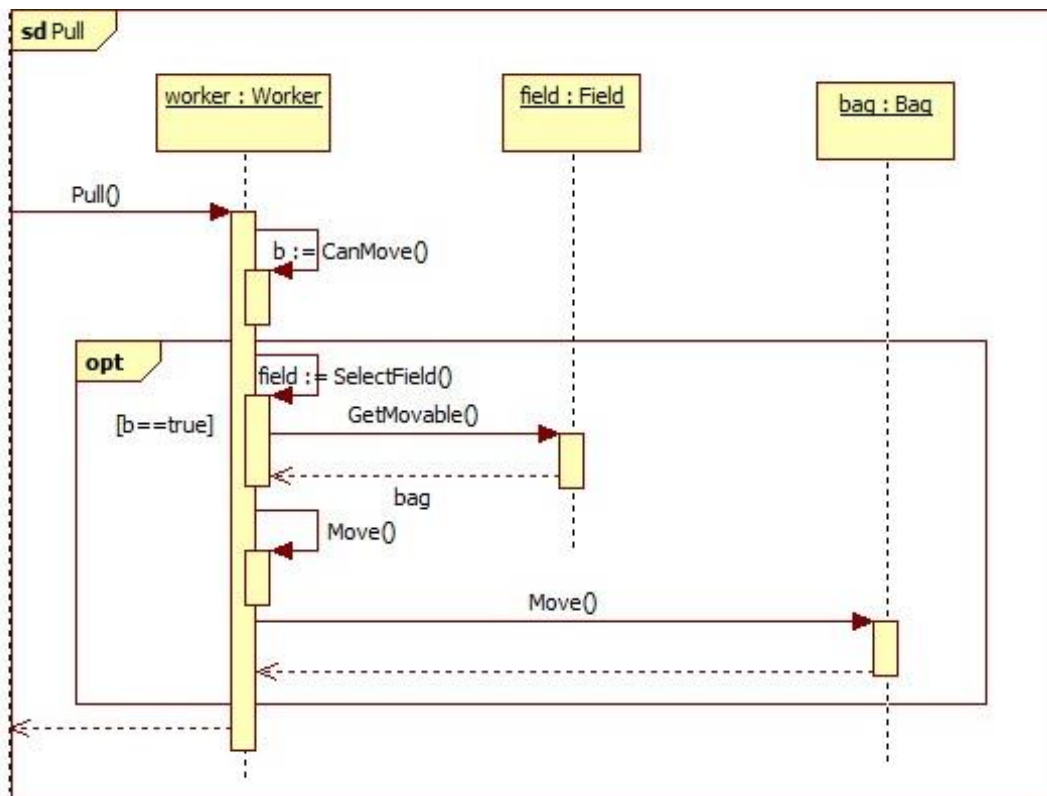
5.1.1 New bag



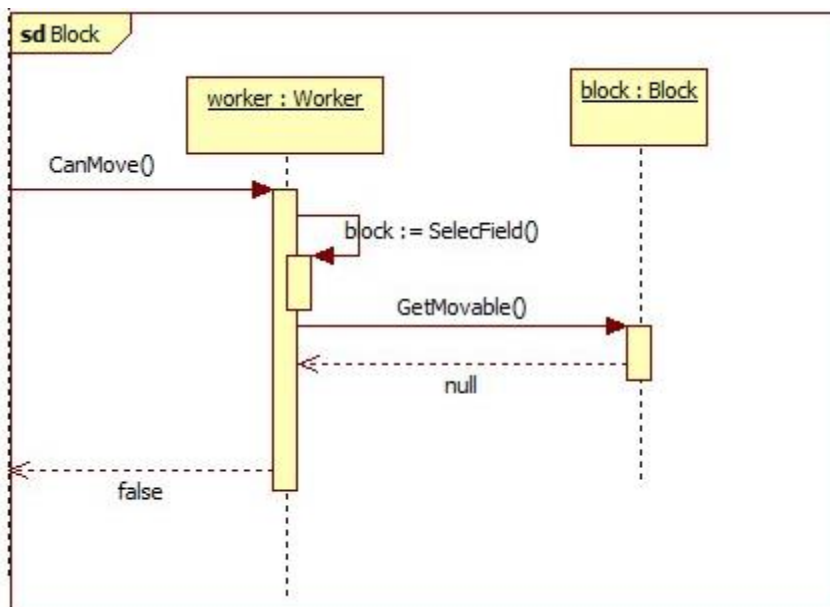
5.1.2 Push



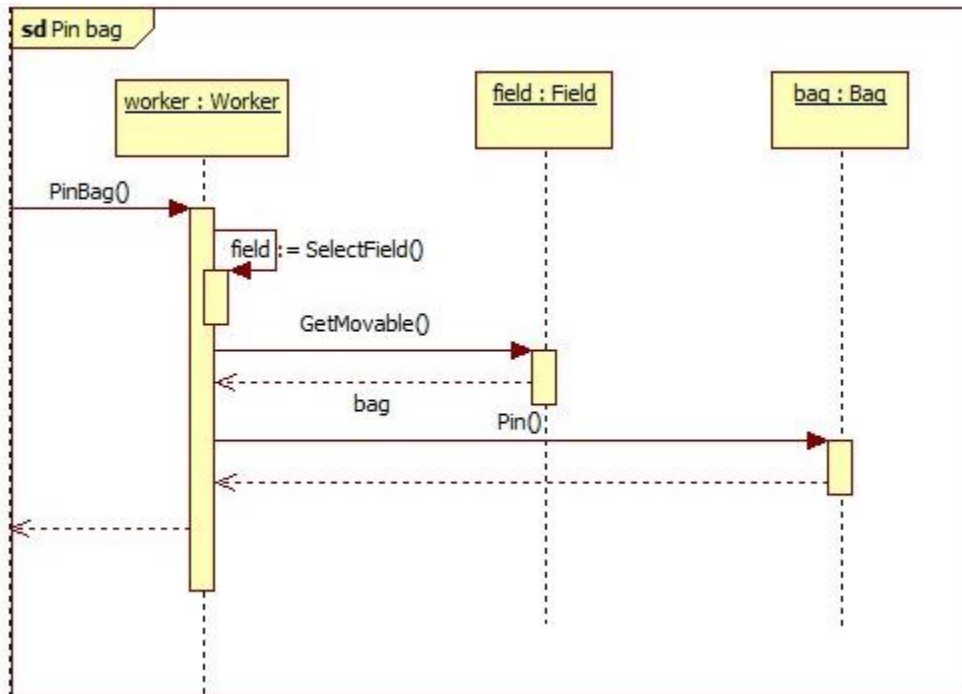
5.1.3 Pull



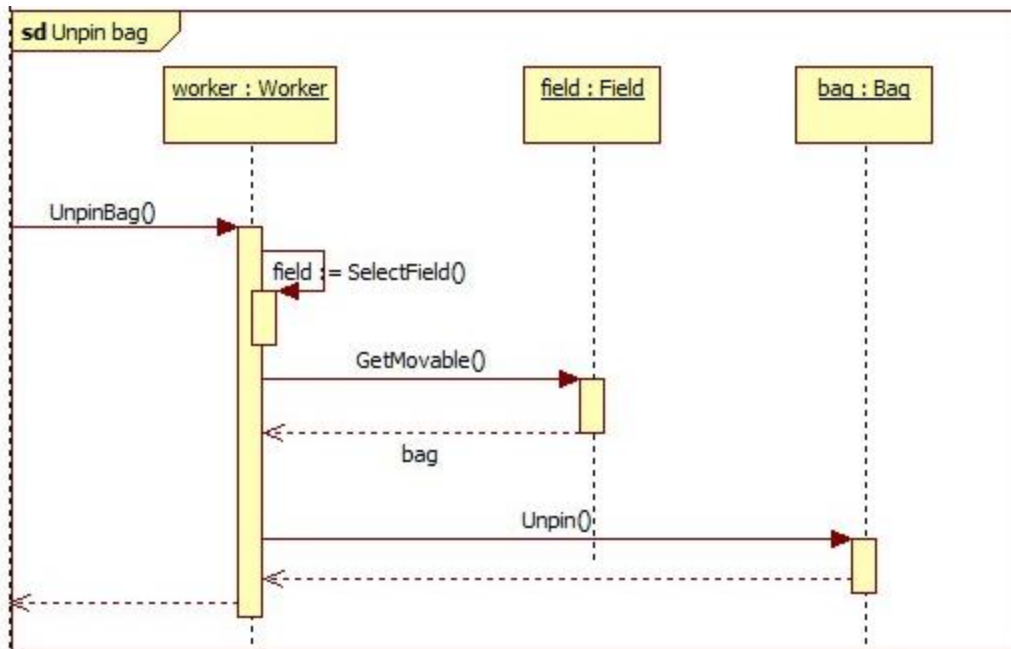
5.1.4 Block



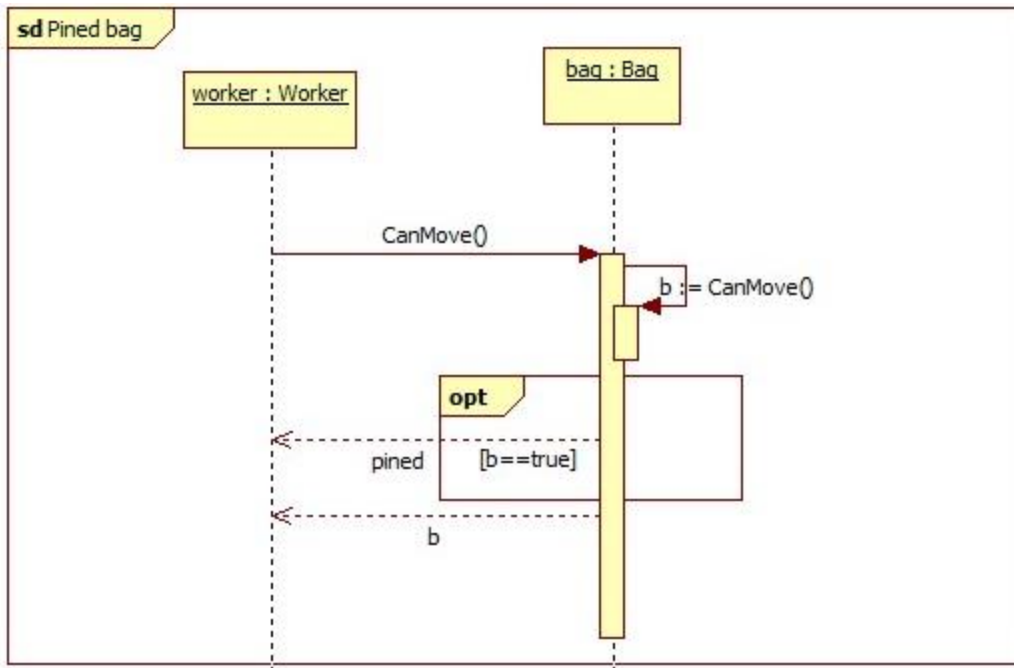
5.1.5 Pin bag



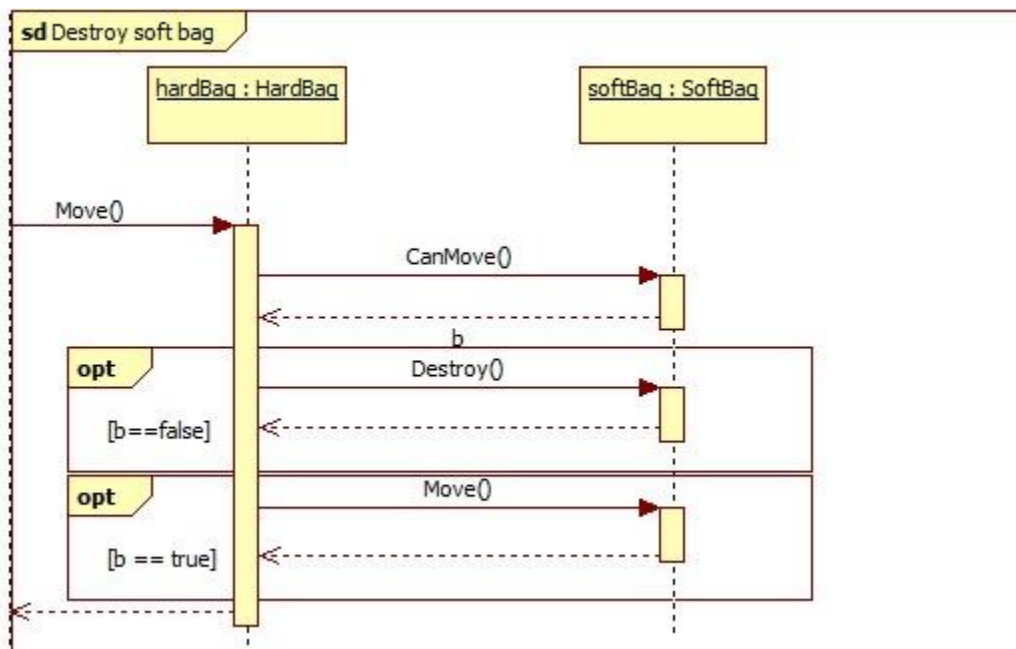
5.1.6 Unpin bag



5.1.7 Pined bag



5.1.8 Destroy



6 NAPLÓ

Kezdet	Időtartam	Elvégzett munka	Hivatkozások
2019.12.09. 17:00	3 óra	Követelmények felsorolása, use-case-ek összegyűjtése és a diagram elkészítése	2, 3
2019.12.10. 12:00	7 óra	Osztályok leírása, osztálydiagramm elkészítése	4
2019.12.11. 20:00	8 óra	Szekvenciadiagrammok megszerkesztése	5
2019.12.13. 16:00	2 óra	Dokumentáció elkészítése	
2019.12.15. 18:00	1 óra	Átnézés, kisebb hibák javítása. Dokumentáció véglegesítése	2, 3, 4, 5

Összes elvégzett munka:21 óra

Modellező eszköz: WhiteStarUML

Egyéb eszközök: Microsoft Word