

Állapotátmenet teszt - Könyv kölcsönzési folyamat

1. Vizsgált objektum

Book + Loan kapcsolat

2. Állapotok

Állapot kód	Állapot neve	Leírás
S0	AVAILABLE	Könyv elérhető, nincs kölcsönzés
S1	LOANED_ON_TIME	Könyv ki van kölcsönözve, még nem késedelmes
S2	LOANED_OVERDUE	Könyv ki van kölcsönözve és késedelmes
S3	RETURNED_NO_FINE	Könyv visszahozva határidőre
S4	RETURNED_WITH_FINE	Könyv visszahozva késéssel, büntetés rögzítve

Megjegyzés: S3 és S4 **átmeneti végállapotok**, technikailag visszavezetnek az S0 állapotba.

3. Események

Esemény kód	Esemény
E1	Loan book
E2	Due date reached (time passes)
E3	Return book on or before due date
E4	Return book after due date

4. Állapotátmeneti diagram

S0 (AVAILABLE)

└ E1 → S1 (LOANED_ON_TIME)
 └ E2 → S2 (LOANED_OVERDUE)
 └ E3 → S3 (RETURNED_NO_FINE) → S0
└ E4 → S4 (RETURNED_WITH_FINE) → S0

5. Állapotátmenet tesztesetek

ST-01 - Sikeres kölcsönzés

Elem	Érték
Kiinduló állapot	S0 – AVAILABLE
Esemény	E1 – Loan book
Előfeltétel	Könyv létezik, tag létezik, < 3 aktív kölcsönzés
Várt új állapot	S1 – LOANED_ON_TIME
Várt eredmény	loanedBooks.txt frissül, dueDate kiszámítva

ST-02 - Kölcsönzött könyv határidőn belül

Elem	Érték
Kiinduló állapot	S1 – LOANED_ON_TIME
Esemény	E2 – Due date még nem telt le
Várt új állapot	S1 – LOANED_ON_TIME
Várt eredmény	Nincs változás, nincs büntetés

ST-03 - Könyv késedelmessé válik

Elem	Érték
Kiinduló állapot	S1 – LOANED_ON_TIME
Esemény	E2 – Due date lejárt
Várt új állapot	S2 – LOANED_OVERDUE
Várt eredmény	Overdue státusz, büntetés számítható

ST-04 - Visszahozás határidőre

Elem	Érték
Kiinduló állapot	S1 – LOANED_ON_TIME
Esemény	E3 – Return book
Várt új állapot	S3 – RETURNED_NO_FINE

Várt eredmény	Nincs büntetés, könyv elérhetővé válik
---------------	--

ST-05 - Visszahozás késéssel

Elem	Érték
Kiinduló állapot	S2 – LOANED_OVERDUE
Esemény	E4 – Return book
Várt új állapot	S4 – RETURNED_WITH_FINE
Várt eredmény	Büntetés rögzítve a fines.txt-be

ST-06 - Büntetés utáni állapot

Elem	Érték
Kiinduló állapot	S4 – RETURNED_WITH_FINE
Esemény	Automatikus
Várt új állapot	S0 – AVAILABLE
Várt eredmény	Könyv újra kölcsönözhető

6. Negatív állapotátmeneti tesztek

ST-07 - Már kölcsönzött könyv újra kölcsönzése

Kiinduló állapot S1 vagy S2

Esemény E1 – Loan book

Várt eredmény Hiba: „Book already loaned”

Állapot Nem változik

ST-08 - Visszahozás nem kölcsönzött könyvre

| Kiinduló állapot | S0 |

| Esemény | E3 / E4 |

| Várt eredmény | ✗ Hiba: „Book is not loaned” |