

## Tehniline võlg

## Õppe eesmärk

Selle õppetegevuse eesmärk on tutvustada õpilastele LEAN ja Agile praktikaid võttes väga lihtne mõiste tehnilisest võlast tarkvara arenduse kontekstis ja panna nad kogema selle mõju ning üritada sellele vastu panna.

## Õpieesmärgid ja -tulemused

Selle stsenaariumi läbimängimise järel õppijad:

- Mõistavad “tehnilise võla” mõistet.
- Rakendavad parimaid protseduure ja tehnikaid, et tasakaalustada “tehniline võlg” ja tarkvara uuendused.

## Kuidas kasutada LEAP'i

Selles mängus on mängija roll tarkvara arenduse meeskonna juhataja, kes töötab projektiga, mis kestab 10 sprinti. Tema tööks on projekti lõpuks luua kõrgeim uue tarkvara väärtus. Selle eesmärgi täitmiseks peab mängija tasakaalustama tarkvara arenduse protsessi, mis toodab uut väärtust (NV), kuid tõstab tehnilist võlga (TD) ja reaalse tehnilise võla vähendamise mitmete erinevate olemasolevate investeringu mõõtude abiga.

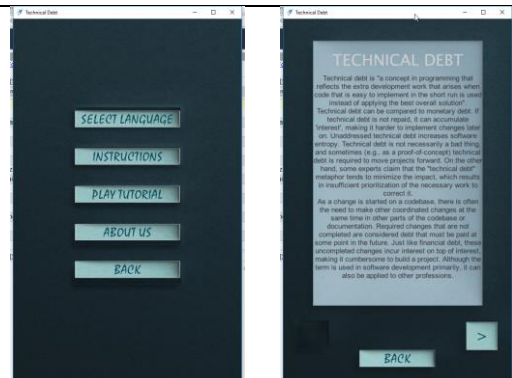
Igal korral on tarkvaraarenduse meeskonnal määratud võime luua uus tarkvara väärtus ja tulla toime tehnilise võlga. Mängu alguses on mängijal teatud hulk punkte uue väärtuse (NV) loomiseks ja teatud arv punkte tehnilise võla (TD) jaoks.

Igal korral (üks kord väljendab ühte sprinti) veeretab mängija täringut, et luua uus väärtus ja võtab kõikide veeretatud punktide summa. Seejärel veeretab ta tehnilise võla täringut. Uus puhas tulu (NNV), mis igal korral luuakse on võrdne NVst lahutatud TD.

Esialgne ekraan lubab alustada uut mängu või näha muudatuste menüüd.



Valikute menüü lubab muuta mängu keelt, näha mõningaid mängu juhendeid ja mängida mängu õpetusversiooni. Esimest korda mängides on soovitatav kontrollida juhendeid ja õpetust. Näita õpilastele, kuidas muuta mängu keelt.



Õpetusversiooni mängimine oluline, sest see näitab, mille toob endaga kaasa investeeering.

### Vähendatud raskus

Efekt: eemalda keskmiselt 7 punkti TDst ja lisa need NVle.

Maksumus: keskmiselt 7 punkti NVlt TDle 3 sprindil.

### Kestev integratsioon

Efekt: eemalda keskmiselt 3.5 punkti TDst ja lisa need NVle.

Maksumus: keskmiselt 10.5 NVlt TDle 2 sprindil.

### Suurendatud testi katvus

Efekt: eemalda 3 punkti TDlt igal sprindil.

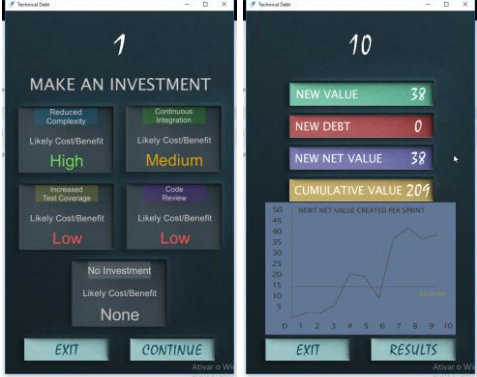

Maksumus: keskmiselt 3.5 NVlt TDle 3 sprindil.

### Koodi ülevaade

Efekt: Alandab TD'd juhusliku suuruse võrra.

Maksumus: keskmiselt 3.5 punkti NVlt TDle 2



<p>sprindil.</p> <p><b>Investeeringuta</b></p> <p>Efekt: puudub</p> <p>Maksumus: puudub</p>	
<p>Alusta mängu ja seleta õppijatele viis valikut, et korrata üle mõisted, mis õppeversioonis õpiti. Pärast seda lase mängijatel teha valikud ja järgida 10-sprindilist tsüklit.</p>	
<p>Lõpus kontolli kõigi õpilaste tulemus. Lase kõrgema tulemusega õpilastel selgitada enda meetodit teistele õpilastele.</p>	

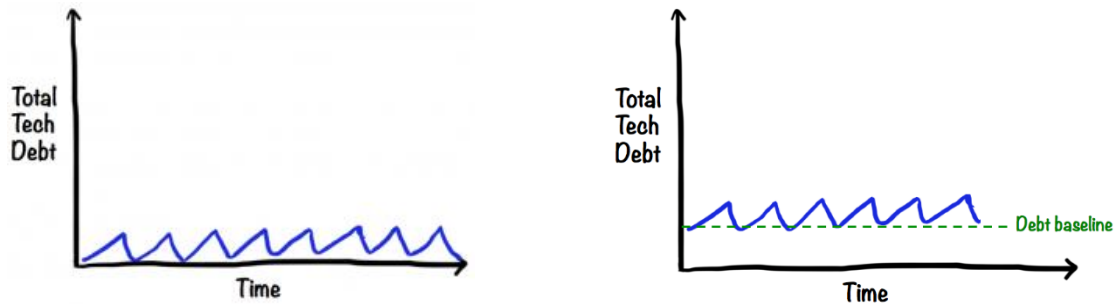
## Klassi koostöö

Küsimused klassiruumis diskussiooni algatamiseks:

- Kas on loogiline mitte arendada koheselt välja kõige parem lahendus?
- Kas vajadus refraktoreerimise järele viitab sellele, et kood on halb ja ebaefektiivne?
- Kas “tehnilise võla” konseptsioon võiks kasulik olla ka teistes programmeerimise vötetes nagu *waterfall* mudel?
- Milline võiks olla ideaalne kulg tehnilisel võlal?

## Hindamine

Lase õpilastel mängida mäng ja hinda tehnilise võla kurvi, mis nad saavutasid, võrreldes seda ideaaliga (vasak pilt) ja reaalse ideaaliga (parem pilt), mille esitas Henrik Kniberg. Lase õpilastel seletada seost enda saavutatud kurvi ja nende kahe esitatud kurvi vahel.



---

## Abimaterjalid

- Techopedia, Technical debt, Available at:  
<https://www.techopedia.com/definition/27913/technical-debt>
- Wikipedia, Technical debt, Available at:  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Technical\\_debt](https://en.wikipedia.org/wiki/Technical_debt)
- Ward Cunningham, Debt Metaphor, Available at:  
<https://www.youtube.com/watch?v=pqeJFYwnkjE>
- Steve McConnell, 10x Software Development Best Practices: Technical Debt, Available at:  
[http://www.construx.com/10x\\_Software\\_Development/Technical\\_Debt/](http://www.construx.com/10x_Software_Development/Technical_Debt/)
- Henrik Kniberg, Good and Bad Technical Debt, Available at:  
<http://blog.crisp.se/2013/10/11/henrikkniberg/good-and-bad-technical-debt>