

Tarkvaraarendus ja programmeerimine

Martti Raavel

martti.raavel@tlu.ee

Tänane loeng

- Eelmise loengu meeldetuletus
- Kodutööde ajal tekkinud probleemide lahendamine
- Programmeerimine
 - Funktsioonid
 - Javascripti sisseehitatud funktsioonid
- Tarkvaraarendus
 - Nõuded ja kasutajauuringud
 - Lähteülesanne
 - Persoon
 - Kasutajalood
 - Stsenaarium
 - Kasutaja teekonnad

Programmeerimine

- Eelmise loengu meeldetuletus
- Kodutööde ajal tekkinud probleemide lahendamine
- Funktsioonid

Eelmise loengu meeldetuletus

Koduste tööde ajal tekkinud probleemid

- Malliliteraali (`template literal`) kasutamine
- ...

Funktsioon - Mis?

Funktsioon on korduvkasutatav koodiplokk, mis on mõeldud teatud ülesande täitmiseks.

Funktsioone kasutatakse koodi korraldamiseks loogilistesse üksustesse, mida saab programmi teistes osades uuesti kasutada.

Funktsioon - Näide

```
function add(a, b) {  
  const sum = a + b;  
  return sum;  
}
```

Funktsioon - Koosneb

- märksõna funktsiooni deklareerimiseks
- funktsiooni nimi
- funktsiooni parameetrid (valikuline)
- funktsiooni sisu
- tagastusavaldus (valikuline)
- tagastusväärtus (valikuline)

Funktsiooni deklareerimine

Javascriptis saame funktsioone deklareerida kahel viisil:

- funktsiooni deklaratsioon;
- funktsiooni avaldis.

Funktsiooni deklaratsioon

```
function functionName(parameter1, parameter2) {  
    // funktsiooni sisu  
    return value;  
}
```

Funktsiooni avaldis

```
const add = function (a, b) {  
  const sum = a + b;  
  return sum;  
};
```

Funktsiooni väljakutsumine (käivitamine)

```
const sum = add(1, 2);  
  
console.log(sum); // 3
```

Harjutused

Javascripti sisseehitatud funktsioonid

- `Math.random()`
- `Math.floor()`
- `Math.ceil()`
- `Math.round()`
- ...

Tarkvaraarendus

- Eelmise loengu meeldetuletus
- Kodutööde ajal tekkinud probleemide lahendamine
- Nõuded ja kasutajauuringud
 - Lähteülesanne
 - Persoon
 - Kasutajalood
 - Stsenaarium
 - Kasutaja teekonnad

Eelmise loengu meeldetuletus

Koduste tööde ajal tekkinud probleemid

Nõuded ja kasutajauuringud

- Mis?
- Miks?
- Kuidas?

Lähteülesanne

Lähteülesane - Mis?

Lähteülesanne veebilehe loomise kontekstis on dokument või juhend, mis sisaldab kogu vajalikku teavet ja nõudeid, et arendajad, disainerid ja muud osapooled saaksid mõista, mida veebiprojektilt oodatakse

Lähteülesanne - Lühidalt

- Lühikirjeldus loodava veebilehe eesmärgist, nõuetest ja ajakavast;
- Annab osapooltele selge ühise arusaama projekti ootustest;
- Üldjuhul koostab lähteülesande veebilehe tellija;
- Põhjalik ja konkreetne briif tagab projekti õnnestumise.

Mida lähteülesanne sisaldab?

- Ettevõtte kirjeldus
- Projekti skoop
- Projekti eesmärk
- Sihtrühma määratlus
- Peamised konkurendid
- Tehnilised nõuded
- Ajakava ja eelarve
- Kokkulepete fikseerimine
- Lansseerimine ja hooldus

Lähteülesanne - Arutelu

TODO rakenduse loomine

Persona

Persoona - Mis?

Tarkvaraarenduse ja kasutajakogemuse kujundamise kontekstis on **persoona** väljamõeldud tegelane, kes esindab teatud tüüpi kasutajat

Persoona - Miks?

Persoona luuakse uurimistöö ja andmete põhjal reaalse kasutajate kohta ning neid kasutatakse abistamiseks disaineritel ja arendajatel oma kasutajate mõistmiseks ja nende vajadustest, eesmärkidest ja käitumisest aru saamiseks.

Persoon - Näide



AMY DOVE

The food explorer

Age: 29

Views recipes on her phone

Normally googles for new recipes

GOALS

- Improve her cooking skills
- Find and try new recipes
- Have a more varied diet

MOTIVATIONS

- Host dinner parties
- Save time and money
- Try food from all over the world

FRUSTRATIONS

- Have to always go and look back at the recipe on phone/in cookbook
- Find it difficult to find recipes that cater to her needs
- Measurements differ in different countries.

“

It's annoying always having to touch the screen when my hands are wet or dirty from cooking.

“

I love trying new types of food, but sometimes it's hard to find new recipes that cater to my needs.

Persoona - Mida sisaldab?

- kasutaja demograafia (näiteks vanus, sugu ja amet)
- üksikasjad nende huvide, motivatsiooni ja käitumise kohta
- teavet kasutaja eesmärkide, pettumuste ja valupunktide kohta
- üksikasju nende eelistatud suhtlemismeetodite kohta tarkvara või rakendusega

Persoona - Lühidalt

- Näidis-kasutaja, tüüpilise lõppkasutaja arhetüüp, kes esindab konkreetset kasutajagruppi;
- Luuakse kliendi paremaks mõistmiseks – mis teda motiveerib, mis ärritab, mida ta vajab?
- Ei asenda kasutajauuringuid, vaid tugineb nendel!
- Aitab disaini loomisel silmas pidada lõppkasutaja vajadusi, nt eristada olulisi funktsionaalsusi ebaolulistest.

Persoona - Loomine

Persoona loomiseks kogub meeskond tavaliselt teavet selliste uurimismeetodite abil nagu:

- küsitlused;
- intervjuud;
- reaalseste kasutajate vaatlus.

Seejärel kasutatakse seda teavet väljamõeldud isiku loomiseks, mis kehastab sihtrühma võtmeomadusi.

Persoonade jaotumine

- **Proto-persoona:** ei tugine uutel uuringutel. Eesmärk on kiiresti luua visand või ülevaade olemasolevatest eeldustest!
- **Kvalitatiivne persoona:** tugineb väikesemahulistel uuringutel (nt intervjuu, vaatlus). Eesmärk on klientide süvitsi mõistmine!
- **Kvantitatiivne persoona:** tugineb laiaulatuslikel uuringutel (nt statistika, küsitlused). Eesmärk on andmete isikustamine!

Persoona - Harjutus

Loo vähemalt üks persoona TODO rakenduse kasutaja kohta.

Võid kasutada selleks mõnda online tööriista, nt

- UXPressia
- Hubspot

Või lihtsalt paberit

Kasutajalood

Kasutajalood 1

Kasutajalugu on lihtne ühelauseline tarkvararakenduse funktsiooni või funktsionaalsuse kirjeldus, mis on kirjutatud lõppkasutaja vaatenurgast.

Kasutajalood 2

Kasutajalood on levinud tehnika, mida kasutatakse agiilses tarkvaraarenduses, et kirjeldada rakenduse nõudeid nii, et neid on lihtne mõista ja prioriteete seada.

Kasutajalood - Näide

Registreeritud kasutajana tahan oma parooli lähtestada, et saaksin parooli unustamise korral oma kontole tagasi juurdepääsu.

Kasutajalood - Kirjutamine

- Tuvastage kasutaja
- Kirjeldage toimingut
- Nimetage kasu
- Prioritiseerige

Kasutajalood - Näide 2

1. Külaliskasutajana tahan, et saaksin tooteid sirvida, et leida midagi, mida osta.
2. Registreeritud kasutajana soovin, et saaksin oma ostukorvi tooteid lisada, et saaksin jälgida, mida osta tahan.
3. Registreeritud kasutajana soovin, et mul oleks võimalik oma kaupade eest tasuda, et saaksin ostu lõpule viia.

Kasutajalood - Harjutus

Oletame, et klient soovib tellida omale TODO rakenduse.

Kirjutage eraldi dokumneti kasutajalood, mida võimalikud kasutajad sooviksid rakenduses teha.

Stsenaarium

Stsenaarium - Mis?

Tarkvara arendamisel viitab stsenaarium konkreetsele kasutusjuhtumile või olukorrale, millega kasutaja tarkvaraga suheldes võib kokku puutuda.

Stsenaarium - Miks?

Stsenaariume kasutatakse selleks, et kirjeldada, kuidas kasutaja tarkvaraga suhtleb ja milliseid samme nad peavad konkreetse ülesande või eesmärgi täitmiseks tegema.

Stsenaariumid luuakse tarkvara arendamisel sageli nõuete kogumise etapis ja neid kasutatakse tarkvara funktsionaalsete ja mittefunktsionaalsete nõuete määratlemiseks.

Stsenaarium - Näide

Tegija	Tiina..
Motivatsioon	..soovib õppida, kuidas oma ettevõttele ise veebileht luua
Eesmärk	Ta tahab leida koolitust, mis sobiks hinnalt, oleks suunatud algajatele ja toimuks sobivatel kuupäevadel
Tegevus	Tiina valib koolituste nimekirjast talle sobiva kategooria, milleks on IT. Seejärel sorteerib ta koolitusi hinna ja toimumisaja alusel ning tutvub nende sisuga
Tulemus	Ta leiab nimistust sobiva koolituse ja registreerib osalejaks

Stsenaariumi koostamisel

- Väldi tehnoloogia või disaini liigset kirjeldamist – stsenaariumi eesmärk on olla disaini inspiratsiooniks, mitte fikseeringuks!
- Ära kirjelda persoonat ja tema eesmärke ülemäärase detailsusega, keskendu vaid olulisele!

Stsenaarium - Lühidalt

- Persoona-põhine kirjeldus toote/teenuse kasutamisest;
- Ei keskendu ärilistele või tehnoloogilistele nüanssidele ega disainile, vaid kirjeldab kasutajakogemust!
- Sisaldab:
 - tegija;
 - motivatsioon;
 - eesmärk või kavatsus;
 - tegevus;
 - tulemus või lahendus.

Stsenaarium - Harjutus

Loo vähemalt üks stsenaarium TODO rakenduse kasutaja kohta.

Kasutaja teekond

Kasutaja teekond, mida tuntakse ka kui kasutaja teekonnakaarti või kliendi teekonnakaarti, on tööriist, mida kasutatakse tarkvaraarenduses, et visualiseerida kasutaja kogemus toote või teenusega suheldes.



JUMPING JAMIE

Scenario: Jamie needs to switch her current mobile plan. She wants a plan that can save her money without having to sacrifice usage limits.

EXPECTATIONS

- Clear online information
- Ability to compare plan breakdowns
- Friendly and helpful customer support

DEFINE

1. Review current plan
2. Define parameters for new plan

"I wonder if I can pay less."

COMPARE

3. Watches commercial on TV
4. Researches companies and offers on consumer reports website
5. Uses current carrier website tool to compare options

"That offer seems like a better deal."

NEGOTIATE

6. Calls current carrier to tell them she is shopping around
7. Calls competitors to see what they can offer

"Over it. I'm switching providers."

"Ugh, why is this so difficult?!"

SELECT

8. Decides on a new plan and calls customer service to switch service

"Well, I guess that was all worth it."

OPPORTUNITIES

- Compare alternate companies' offers for her
- Breakdown current plan into \$ amounts
- Customer support via text messaging/chat

INTERNAL OWNERSHIP + METRICS

- Customer Support Team: reduce average call time to 2 minutes
- Web Team: add functionality to allow Jamie to compare plans within our site
- Marketing Team: track competing offers to create competitor database

Kasutaja teekonna kaardistamine

Tüüpiline kasutaja teekond võib sisaldada mitmeid võtmeetappe, näiteks:

- Teadlikkus
- Uuringud
- Registreerumine või ost
- Onboarding
- Kasutamine
- Tugi
- Uuendamine või katkestamine

Kasutaja teekond - Lühidalt

- Alternatiiv / laiendus stsenaariumile, loob tervikliku ülevaate kasutajakogemusest;
- Esmalt määratakse persoona ja stsenaarium, samuti eesmärgid.
- Teisena on kaardistuse keskmes kogemuse visualiseering, mis jaotatakse mitmeks etapiks.
- Kolmanda osa moodustavad tähelepanekud ja võimalused edasiseks ning vastutajad.