

House 2.0

RAPORT DE ANALIZĂ

Echipa House 2.0

Dumitrescu Teodor
Maftai Alexandru Ioan
Predescu Eduard Alexandru
Toderica Bogdan Mihai
Iliescu Andrei Catalin

2020

Cuprins

1. Scopul aplicației.....	4
2. Aria de acoperire a aplicației.....	4
3. Grupurile de interese	5
4. Colectarea cerințelor	5
4.1. Metode directe	5
4.1.1. Cerințele echipei de proiect	5
4.2. Metode indirecte.....	5
5. Interpretarea cerințelor	5
6. Prioritizarea cerințelor	6
7. Specificații de analiză	7
8. Contribuția echipei.....	7

1. Scopul aplicației

Aplicatia noastra are scopul de a adauga anumite functionalitati („smart”) unei case obisnuite („dumb”). Scopul acestor functionalitati este pe de o parte de a automatiza actiuni pe care oamenii le fac zilnic pe baza unor conditii simple (ex: aprind lumina seara), dar si de a oferi mijloace mai rapide/usoare de a produce anumite efecte utile (ex: se aprinde lumina cand bat din palme, nu e nevoie sa merg pana la intrerupator si sa il apas).

Utilizatorii tinta ai aplicatiei sunt oameni/familii care vor sa isi usureze taskuri marunte prin automatizarea lor sau prin obtinerea unor modalitati de a le efectua mai repede/usor. De asemenea ei isi pot face setari personalizate in functie de rutina lor specifica (ex: aprind lumina la o anumita ora).

Doua grupuri tinta mai specifice sunt utilizatorii cu dizabilitati/dificultati motorii, precum si utilizatorii care locuiesc singuri. Pentru prima categorie, mersul pana la intrerupator pentru a aprinde lumina sau inchiderea geamurilor pe timp de furtuna sunt actiuni complicate, stresante, iar automatizarea lor poate fi extrem de folositoare. Pentru oamenii care locuiesc singuri, faptul ca trebuie sa fie atenti la tot ce tine de casa este posibil sa devina foarte stresant, de asemenea, daca uita ceva relativ important, de exemplu sa inchida geamurile noaptea daca stau la parter, sa incuie usa sau sa stinga lumina intr-o camera, nu are cine sa observe si sa le aduca la cunostiinta. Prin setari personalizate si automatizare, astfel de probleme pot fi usor evitate.

Noi consideram ca o casa „smart” este mult superioara unei case obisnuite pentru orice utilizator, deoarece, in esenta, ii va usura rutina zilnica.

2. Aria de acoperire a aplicației

Aplicatia noastra aduce imbunatatiri mai multor componente ale unei case obisnuite. Aceste imbunatatiri sunt de natura: actiuni realizate automat, care depind de anumite conditii setate de utilizator, precum si actiuni „spontane” efectuate mai rapid si mai usor, din perspectiva utilizatorului. O casa obisnuita este un ecosistem complex, in cadrul caruia fiecare componenta are un rol clar. Noi ne propunem sa oferim modalitati noi de a produce evenimente obisnuite (pornit becuri, tras draperii, alarme). Pentru a oferi aceste optiuni, ne folosim de senzori de luminozitate, temperatura, umiditate etc. In mod normal, o persoana aprinde lumina cand este intuneric, apasand un buton; opreste alarma de dimineata intinzand mana pana la telefon. Noi vrem sa aducem optiuni inteligente pentru astfel de actiuni de rutina: lumina se aprinde automat atunci cand luminozitatea din camera este mai scazuta decat o valoare, iar alarma de dimineata se opreste daca ne dam jos din pat, de exemplu.

Nu ne propunem ca facilitatile aduse de aplicatie sa fie revolutionare. De exemplu, nu intentionam sa avem un buton care deschide o bucata din perete pentru a dezvalui un spatiu secret de depozitare, sau sa avem un sistem care suna la politie atunci cand cineva forteaza clanta de la intrare.

Ideal, casa „smart”, in viziunea noastra, ar insemna de fapt o casa in care fiecare aparat este smart: usile se inchid singure, luminile se aprind singure, alarma se opreste automat, frigiderul, cuptorul, dusul isi regleaza singure temperatura, unele aparate atentioneaza utilizatorii atunci cand apar evenimente neasteptate etc. Evident, o casa smart poate fi extrem de complexa, deoarece orice aparat smart poate fi inclus intr-o casa smart. Datorita faptului ca suntem limitati de timp, vrem ca aplicatia sa fie swappable cu aplicatia altei echipe si nu suntem dispusi sa depunem un efort care depaseste cu mult cerintele proiectului, ne vom limita la o selectie mai restransa de feature-uri aduse de aplicatie (dusul nu isi va regla singur temperatura☺).

3. Grupurile de interes

Grupul tinta de baza al aplicatiei este reprezentat de oameni obisnuiti, care doresc sa isi usureze viata de zi cu zi automatizand evenimente de rutina, dar si sa realizeze anumite actiuni mai rapid si mai usor.

Grupurile tinta secundare sunt oamenii cu dizabilitati/dificultati motorii, precum si oamenii care locuiesc singuri. Noi consideram ca acestia ar simti cel mai puternic avantajele aduse de casa „smart”. Pentru persoanele cu dizabilitati, activitati aparent banale, precum aprinsul luminii sau inchiderea ferestrelor sunt mult mai dificile si stresante. Oamenii care locuiesc singuri pot uita anumite detalii de zi cu zi (sa incuie usa), si spre deosebire de cei care locuiesc cu familie/prieteni, ei nu isi pot imparti responsabilitatile cu alte persoane. Astfel ei sunt mai stresati, iar atunci cand uita ceva, impactul negativ este mai mare, deoarece nu este nimeni care sa observe acest lucru pentru ei si sa le aduca in vedere.

4. Colectarea cerințelor

4.1. Metode directe

Am discutat cu prieteni, familie sau colegi de servici pentru a observa ce vor diferiti oameni de la o casa smart.

4.2. Metode indirecte

Ne-am inspirat din articole online:

<https://www.iot-now.com/2020/06/10/98753-iot-home-automation-future-holds/>

<https://readwrite.com/2019/12/26/iot-and-home-automation-is-it-the-future/>

<https://scand.com/company/blog/internet-of-things-in-smart-home/>

5. Interpretarea cerințelor

Cerinte automate:

- Aprinderea luminii daca luminozitatea din camera este redusa
- Aprinderea luminii pe hol, la intrarea in locuinta
- Inchiderea ferestrelor atunci cand ploua/ este furtuna
- Usa se incuie la o anumita ora
- Alarma de dimineata se opreste cand utilizatorul se da jos din pat
- Apa de la dus isi regleaza automat temperatura
- Casa suna la politie atunci cand este fortata clanta de la intrare
- Draperiile se trag automat in functie de lumina de afara

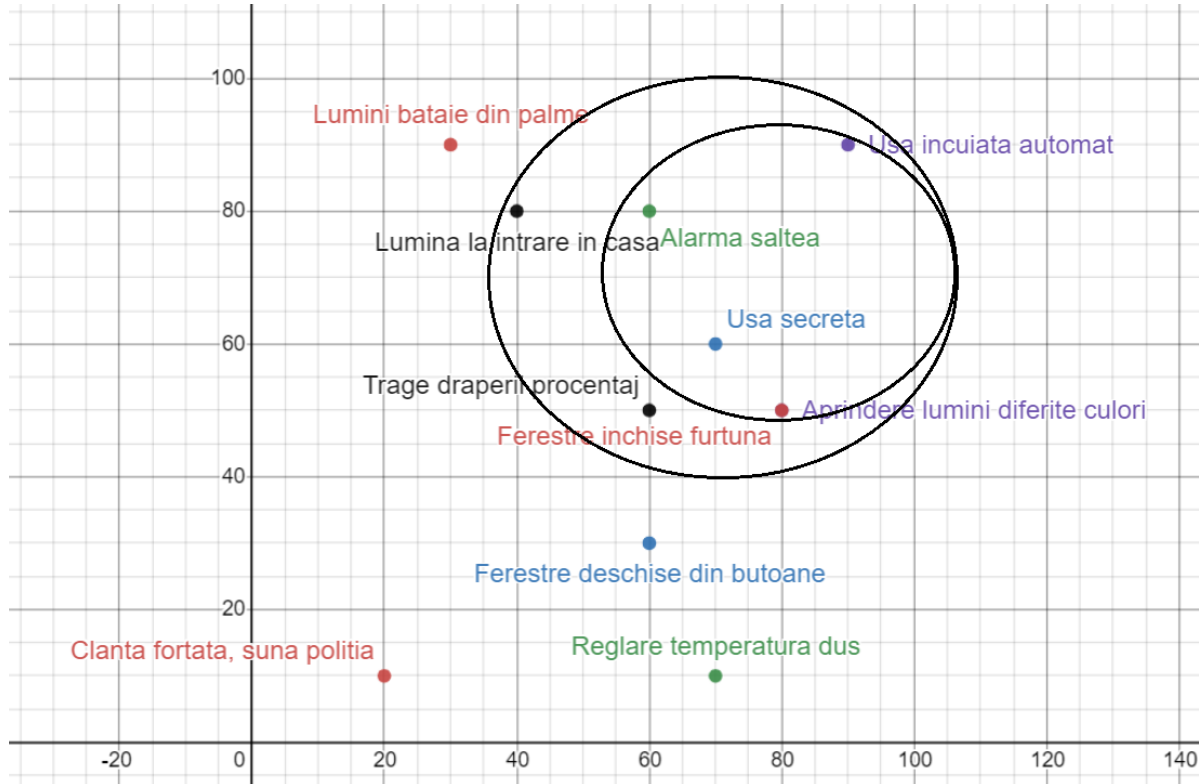
Cerinte spontane:

- Setare culoare lumini
- Se aprinde lumina in camera cand batem din palme

- Controlam ce ferestre deschidem si cat le deschidem, din butoane
- Trage draperii, total sau partial, din butoane
- Peretele se deschide la apasarea unui buton si dezvaluie un spatiu de depozitare secret
- Usa secreta cu PIN

6. Prioritizarea cerințelor

Analiza Pareto a cerintelor posibile.



Am updatat putin analiza Pareto, deoarece unele functionalitati au fost modificate, de exemplu „peretele secret” a devenit „usa secreta”. Peretele secret avea un impact redus si era mai mult o idee SF, deoarece ne imaginam o metoda fancy si nepractica de a-l utiliza, insa usa secreta este mai realizabila, deoarece se deschide pe baza de PIN, si poate fi considerata utila.

Acum luminile nu se aprind in functie de cat de intuneric este in camera/afara ci in functie de cat vrea userul (ca procent) sa le aprinda.

Analiza Pareto din prima versiune era putin naiva. Dupa o analiza mai amanuntita am considerat ca aceasta trebuie updatata pentru a reflecta mai bine raportul usurinta de implementare/impact.

Cerintele finale (implementate) sunt urmatoarele:

- Trage draperii in functie de procentaj
- Usa secreta cu PIN

- Ferestre inchise daca ploua
- Ferestre deschise/inchise din butoane
- Alarma din saltea care se opreste daca te dai jos
- Usa incuiata automat la o anumita ora, sau cand vrea userul
- Porneste/opreste lumini si alege culoarea lor

7. Specificații de analiză

Ca user uituc, vreau ca usa de la intrarea in locuinta sa se incuie automat cand ma culc, pentru a ma proteja de hoti fara a risca sa las usa descuiata noaptea.

Ca user care dupa ce opreste alarma de dimineata se culca la loc uneori, vreau ca alarma sa se opreasca atunci cand ma dau jos din pat, pentru a ma incuraja sa nu ma culc la loc.

Ca user cu dizabilitati locomotorii, vreau ca ferestrele sa se inchida singure atunci cand afara este furtuna, pentru a nu fi nevoit sa merg prin toata casa sa le inchid/verific.

Ca user care da petreceri, vreau ca luminile sa aiba mai multe optiuni de culoare si sa poate fi pornite dintr-un buton, pentru a da suflet petrecerilor.

Ca Ion, vreau sa pot trage draperiile dintr-un buton, si atat cat ma intereseaza, pentru a le ajusta usor in functie de lumina de afara.

Ca user cu probleme cu coloana, vreau sa pot inchide ferestrele fara sa merg la fiecare, pentru a evita dureri de spate.

Ca user secretos, vreau sa am o usa secreta pe care o pot accesa cu un PIN pe care sa il stiu doar eu, pentru a avea o zona in care sa nu aiba nimeni acces.

8. Contribuția echipei

Dumitrescu Teodor, Maftei Ioan Alexandru, Predescu Eduard Alexandru, Iliescu Andrei Catalin, Toderica Bogdan Mihai: discutii si decizii in privinta scopului aplicatiei, functionalitatilor posibile, celor care vor fi implementate, dificultatilor implementarilor precum si prioritatilor functionalitatilor. Identificarea grupurilor tinta ale aplicatiei, efectuarea analizei Pareto pentru a decide ce functionalitati vor fi implementate.

Dumitrescu Teodor: punerea cap la cap a ideilor si formalizarea lor in sectiunile acestui document.

Am considerat ca cel mai bine este sa scrie o singura persoana documentul pentru a ne asigura ca este consistent, coerent si fara repetitii inutile.