UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI

FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

**Smart Window**

**RAPORT DE ANALIZĂ**

**Sonia Banea**

**Carla Enache**

**Mihai Stoian**

**Bogdan Nițică**

2021

Cuprins

1. **Scopul aplicației**

Descrierea tipului, misiunii și utilizatorilor aplicației (max. ½ de pagină). Specific pentru proiectul pe care îl aveți voi de făcut puteți să justificați de ce respectivul dumb device ar trebui făcut „smart”.

Aplicația noastră își propune să modernizeze modul în care folosim geamurile din casele noastre. Aceasta permite utilizatorului să interacționeze tot timpul cu geamurile casei.

Scopul geamului deștept este de a ajuta la reducerea consumului de energie, menținând un nivel de temperatură constant setat de utilizator, acesta adăugând un plus de siguranță casei în cazul în care afară vremea se strică și geamul a fost lăsat deschis. Geamul va putea seta luminozitatea în cameră, dar va putea fi folosit și pe post de alarmă dimineața. Setând ora dorită de trezire, acesta va ridica jaluzelele lăsând lumina soarelui să intre.

1. **Aria de acoperire a aplicației**

Ce este și ce nu este aplicația (max. ½ de pagină). Gândiți-vă la business-ul pe care device-ul vostru îl îndeplinește (sau îl îmunătățește). Care sunt plusurile aduse prin aplicația voastră care nu erau disponibile anterior. Care ar fi niște avantaje pe care în mod ideal ar trebui să le aibă aplicația voastră dar nu le va avea (fie pentru că nu vă propuneți să le realizați, fie că există niște piedici din cauza cărora nu le puteți realiza, și care sunt acelea)

Fereastra inteligentă pe care ne dorim să o implementăm este superioară unei ferestre obișnuite deoarece se poate personaliza după profilul oricărui tip de utilizator. Poate fi programată să se deschidă, să se închidă și să tragă jaluzelele în funcție de preferințe. De asemenea, se poate folosi de senzori pentru a face aceste lucruri în cazul în care anumite condiții legate de lumină, temperatură sau umiditate sunt îndeplinite. Utilizatorul poate controla și plasa de la geam, prin intermediul aplicației. În cazul unei tentative de intrare prin efracție, un senzor va porni o alarmă, care poate fi oprită doar de utilizator din aplicație. Un alt plus adus prin aplicație este un ecran pe suprafața geamului, care afișează informații legate de temperatura și umiditatea de afară și din interior.

În mod ideal, aplicația ar putea activa un paravan care să permită lăsarea ferestrei deschise pe timp de ploaie, însă nu ne-am propus să adăugăm această funcționalitate.

1. **Grupurile de interese**

Care sunt persoanele sau grupurile de persoane interesate de aplicație. Grupul țintă al aplicației, și care este profilul acestora. Care sunt skillurile și lipsurile potențialului utilizator.

Grupul țintă al aplicației este reprezentat de persoanele care doresc un grad de siguranță sporit al locuinței sau care nu au foarte mult timp liber, o fereastră inteligentă fiind perfectă pentru cei pentru care fiecare minut contează. Ne adresăm totuși oricui dorește un upgrade la fereastră, deoarece nu sunt necesare skilluri speciale, instrucțiunile fiind foarte simple și ușor de folosit până și de copii.

1. **Colectarea cerințelor**

Se vor enumera (doar) referințele către cerințe, indicându-se sursa de la care au fost colectate, nu și cerințele propriu-zise, care vor fi analizate în capitolul următor. Referințele către cerințe pot fi: numele unor directoare/fișiere în care se găsesc minute de întâlnire, chestionare, transcriptul unor interviuri (ca rezultate obținute prin metode directe) sau prezentări, rapoarte, articole, cărți, precum și link-uri către astfel de resurse disponibile pe WEB (ca rezultate obținute prin metode directe). Practic un răspuns la întrebarea – de unde știi că cerințele pe care le vei prezenta mai jos sunt relevante? De unde le-ai colectat?

**4.1 Metode directe**

Referințe către cerințele colectate în mod direct de la grupurile de interese (persoane, chestionare etc)

Conceptul a prins formă ca urmare a discuțiilor de grup între membri echipei. Faptul că lucrăm la calculator o mare perioadă din timp de unde primim o lumină artificială ne-a făcut să ne gândim că util ar fi un geam care să controleze cantitatea de soare care intră în încăpere sau în cazul în care nu suntem in încaperea respectivă să ia decizi în legatură cu modul în care va sta geamul.

**4.2 Metode indirecte**

Referințe către cerințele colectate prin metode indirecte (exemple de aplicații, documentare, etc.)

Am studiat mai întâi conceptul:

<https://intelligentglass.net/smart-glass-windows/>

Ne-am interesat de ce dispozitive mai există pe piață:

<https://www.sono-tek.com/industry/glass-industrial/electrochromic/?gclid=Cj0KCQiAnKeCBhDPARIsAFDTLTIDMICrMLVFsCwBCMc2_ImJ0_oW0Z2lX1TNkC1CTvZqhtt2tr7jW0kaAj_oEALw_wcB>

1. **Interpretarea cerințelor**

Prezentare, interpretarea și „igienizarea” cerințelor => Lista cerințelor. Cerințele sunt totalitatea feature-urilor care ar putea fi implementate într-o soluție care are în vedere doar îndeplinirea scopului propus. Tot ce s-ar putea face, lucruri pe care le-ați aflat de la Colectarea cerințelor, intră în lista totală a cerințelor.

În funcție de natura lor pot fi grupate pe categorii. Se pot găsi asemănări și deosebiri între ele.

Geamul este capabil prin doi senzori de temperatură să ia decizii pentru a spori confortul încăperii. Dacă e prea frig în casă și este geamul deschis, iar afară este tot frig, se închide geamul sau dacă e prea cald în casă și afară este mai frig, se deschide geamul. Se face o comparație cu temperatura din exterior.

Dacă se înregistrează fenomene meteorologice deosebite (ploaie, furtună) geamul se închide pentru a proteja interiorul.

Jaluzelele se vor închide automat în anumite condiții de luminozitate.

Utilizatorul poate deschide sau închide plasa de la geam prin aplicație.

Alarma se va activa automat în cazul în care cineva încearcă să intre prin efracție, iar utilizatorul este singurul care poate opri alarma din aplicație.

Utilizatorul poate seta un timp de trezire pentru a face jaluzelele să se deschidă automat dimineața pentru a spori efectul alarmei obișnuite.

1. **Prioritizarea cerințelor**

Pentru prioritizarea cerințelor se va folosi Analiza Pareto aplicată pe impact și efort => Lista prioritizată a cerințelor => Lista cerințelor care urmează să fie implementate în cadrul proiectului

Dintre cerințele de la pct. 5, va trebui să vă alegeți pe care dintre acestea le veți implementa. Pentru a face această decizie va trebui justificată cu o Analiză Pareto. Asta presupune că fiecărei cerințe îi veți asocia un scor pe scara dificultății de implementare și un scor pe scara de valoare pe care îndeplinirea cerinței îl va aduce produsului final. Aceste două axe pot fi puse pe o axă de coordonate, iar ordinea cerințelor voastre va fi dată de cele care au un raport cât mai bun în sensul ușurinței de dezvoltare, și valorii aduse aplicației. Mai e cunoscut și ca raportul 80/20, pentru că cele mai bune cerințe, aduc ~80/100 pe scara valorii aduse, și ~20/100 ]n privința costului de implementare.

În urma analizei pareto am decis să implementăm și să dăm prioritatea cea mai mare la acele caracteristici care îmbunătățesc cel mai mult calitatea vieții din casele care vor avea ‘Smart Window’. O să implementăm deciziile pe care le va lua geamul în funcție de senzorul de temperatura, detecția de fenomene meteorologice și jaluzelele automate.

1. **Specificații de analiză**

Se vor specifica cerințele din lista redusă sub formă de user stories.

User stories ar trebui să prezinte unul dintre feature-urile pe care voi îl veți construi, din perspectiva utilizatorului care are o cerință ce este îndeplinită de aplicația voastră. (cred că ați făcut și la MDS așa ceva). Prin acestea se va și descrie output-ul pe care utilizatorul îl va aștepta.

Ion este un om de afaceri foarte ocupat, el petrece tot timpul zilei în întâlniri de afaceri. Ion nu are timp să gestioneze confortul casei în care locuiește și vrea când ajunge acasă, după o zi foarte ocupată, să găsească o atmosferă confortabilă, camerele să fie aerisite cum trebuie și temperatura din casă să fie una potrivită.

Toate aceste probleme pe care le întâlnește Ion vor fi rezolvate de produsul nostru, ‘Smart Window’. Într-o casă ce va fi dotată cu ferestre ‘Smart Window’ temperatura din casă și aerisirea camerelor se va face automat și orice om ocupat nu va fi nevoit să se mai gândească la aceste probleme nici o dată.

1. **Contribuția echipei**

Contribuția fiecărui membru al echipei la realizarea analizei aplicației.

După ce am stabilit idea pe care dorim să o implementăm, am împărțit punctele din raport, câte două de fiecare membru al echipei.