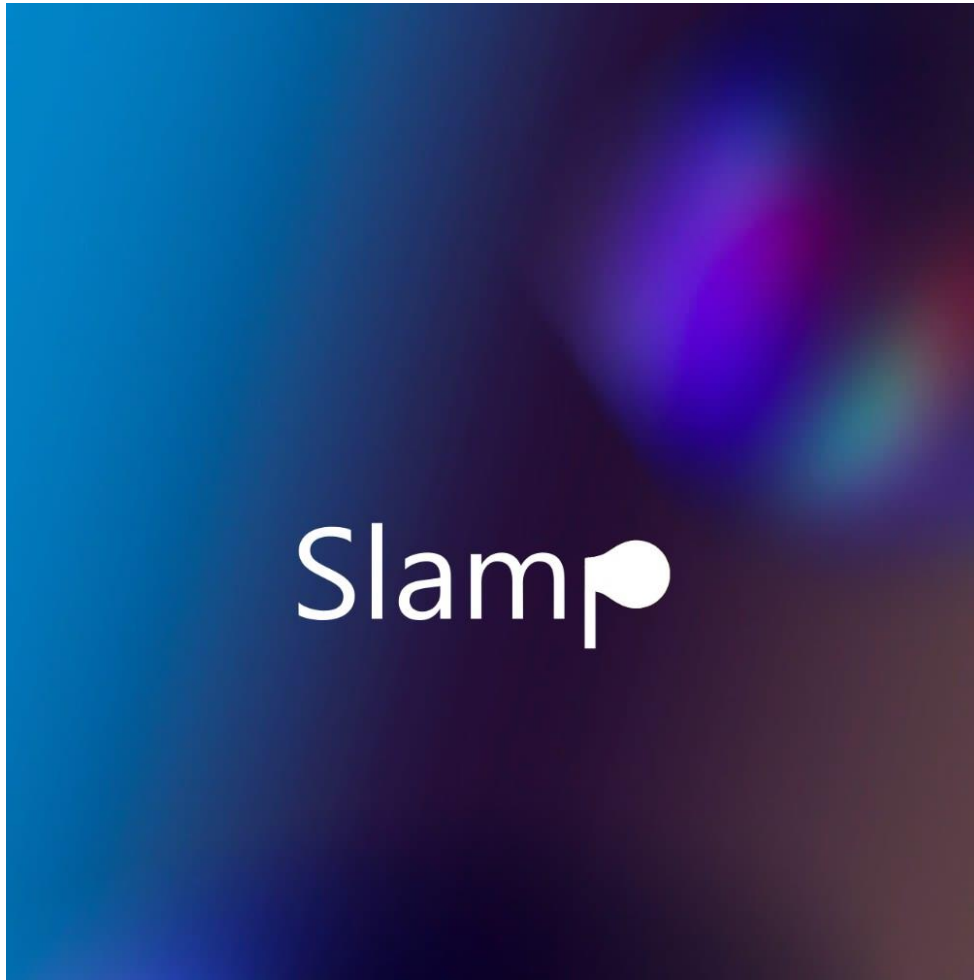


Smart Lamp with Arduino Mega



Készítette:

Deák Adrienn
Köllő Zsolt

Vezetőtanár:

Dr. Szántó Zoltán

Szak:

Számítástechnika III.

Dátum:

Tartalom

1. Bevezető	3.
2. Projekt célja	3.
3. Követelmény specifikációk	3.
a. Felhasználói követelmények	3.
i. Use case diagram	4.
b. Rendszerkövetelmények	4.
i. Funkcionális	4.
ii. Nem-funkcionális	4.
4. Tevezés	4.
a. Architektúra-Komponens diagram	4.
b. Modulokról	5.
c. Osztálydiagrammok –több	
d. UI terv	
e. Managelés – GitHub-Kanban	
5. Hardver működése	
6. Alkalmazás működése	
a. UI –konkrét megvalósítás	
7. Összegzés	
a. További fejlesztési lehetőségek	

1. Bevezetés

Napjainkban a technológia egyre jobban befészkelte magát a mindennapjainkba, már-már egy berögzött szokássá vált a telefon használata. Sokan egy lépést sem tesznek nélküle. Elérkeztünk abba a korbba, hogy nem feltétlenül kell elmozdulnunk mellőle, hisz mindent elítélhetünk rajta. Olyannyira, hogy még az ágyból sem kell kikelni ahhoz, hogy elvégezzük kisebb-nagyobb ház körüli tevékenységünket vagy irányítani tudjuk pár eszközünket.

Ezekből kiindulva jött az ötletünk, hogy készítsünk egy okoslámpát. Aztán eszünkbe jutott, hogy a telefon korában a személyes kapcsolatok egyre nehezebben alakulnak ki és egyre felületesebben. Ezért úgy gondoltuk, hogy az egyik legjobb csapatos időtöltés a társasjáték. Ezekkel a játékokkal talán a legnagyobb baj, hogy hamar elveszthető bábú, dobókocka vagy akár homokóra. Ezt a két gondolatot ötvözve jött létre a Slamp* projekt, ami nem csak egy okoslámpa, de az előbb felsorolt eszközöket is helyettesítő lámpa.

*Slamp – Smart Lamp

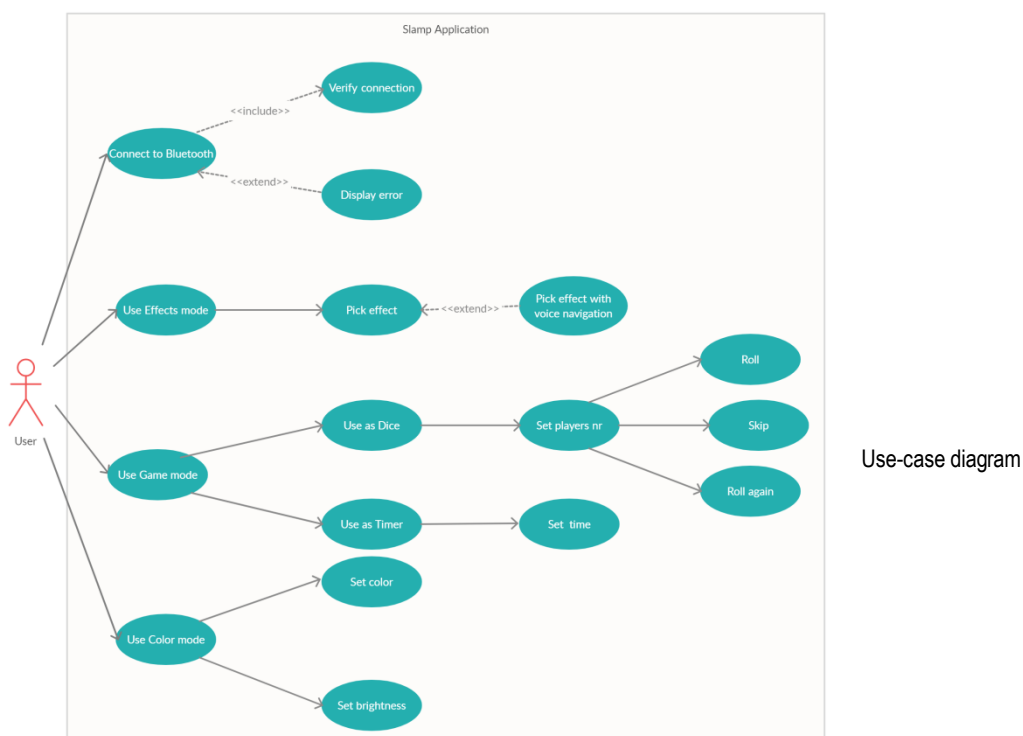
2. Projekt célja

Projektünk célja egy android készülékkel vezérelhető lámpa elészítése, amely a következő funkciókra alkalmas:

- tetszőleges színnel és intenzitással égjen
- különböző effektek lejátszására legyen alkalmas
- társasjáték kiegészítőként is működjön, mint dobókocka, illetve időzítő
- néhány funkció Google Assistant hangvezérlésre is működjön

3. Követelmény specifikációk

a. Felhasználói követelmények



Amint az ábra is szemlélteti a felhasználó több funkciót képes elvégezni.

Első sorban az applikáció elindítása után kapcsolódik a bluetoothra, ezzel egy időben ellenőrzés alá kerül, hogy megvalósítható-e a kapcsolódás, amennyiben nem egy hiba üzenet jelenik meg.

A felhasználó 'Effects' mód kiválasztása után választhat a megjelenő effektusok közül. Ezt akár hangvezérléssel is megteheti.

A 'Game' mód kiválasztása után a lámpa használható mint dobókocka és időzítő. A dobókocka használatához meg kell adni a játékosok számát (maximum 6). Ez után a felhasználó dobhat, kihagyhat egy játékos a dobásból, illetve bizonyos játékok megengedett a két dobókockával való játék, a mi esetünkben a még egy dobás. Az időzítő elindításához be kell írni az időzítő hosszát és elindítani azt.

A 'Colors' mód kiválasztását követően a felhasználó szint választhat egy színekörrel és beállíthatja a kívánt szín intenzitását.

b. Rendszerkövetelmények

i. Funkcionális

A felhasználó az applikáció elindítása után a kezdőlap (Home page) találja magát, ahol kapcsolódni tud a lámpa bluetooth moduljára egy Switch gomb segítségével.

A képernyő balról jobbra való csúsztatásával vagy a képernyő bal felső sarkában található menü szimbólummal előhívható a menü, amin belül kiválasztható a kívánt tevékenység.

Az 'Effekts' ponton belül kiválasztható a kívánt effekt a nevére való kattintással.

A 'Game' ponton belül a játékos száma megadásával indítható a játék. E közben az időzítő mértékét is megadhatjuk, így elindítható lesz. Először meg kell várni hogy a lámpa befejezze a "dobást,, csak azután indítható az időzítő.

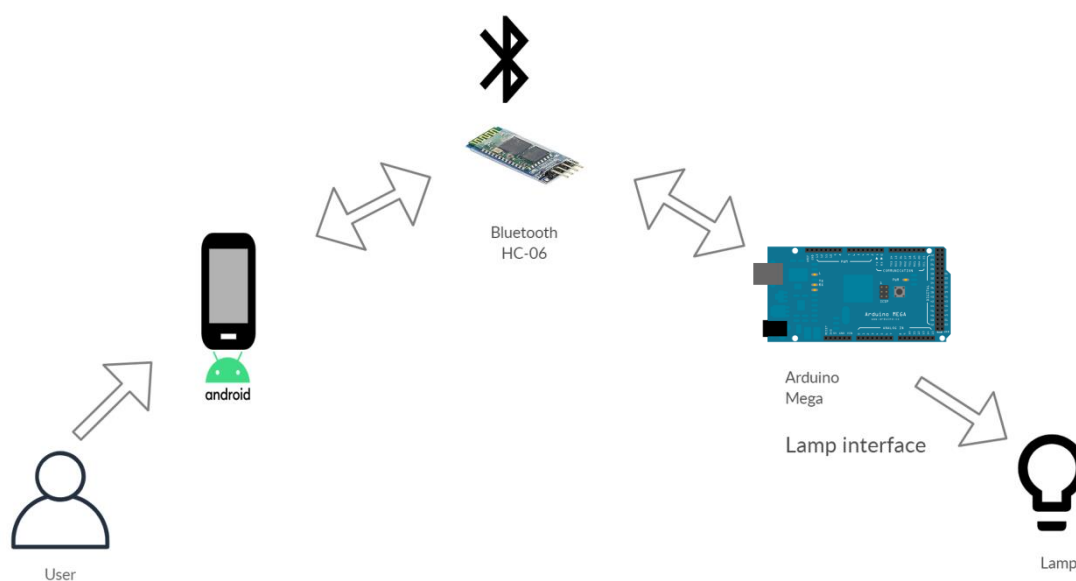
A 'Colors' ponton belül egy színekör segítségével kiválasztható a kedvelt szín és egy csúsztatható gomb segítségével beállítható a fényerősség.

ii. Nem-funkcionális

- Android (min. 4.1) készülék
- Bluetooth (min. 2.0)
- Tárhely
- Slamp - okoslámpa
- Áram 1A
- Feszültség 9V
- Elem (min. 3,6V)
- GitHub verziókövetés

4. Tervezés

a. Architektúra



A kommunikáció egy HC-06-os bluetooth modulon keresztül valósul meg. A kommunikáció kétirányú, mivel a felhasználó küld és fogad információkat a lámpa állapotáról.