

# ITU - Technická správa

Jakub Brnák, xbrnak01

Projekt ZenGlow - Tým xnosal01

17. decembra 2023

## Obsah

<b>1</b>	<b>Krátky popis aplikácie</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Realizovaná časť projektu</b>	<b>1</b>
2.1	Hlavná obrazovka modulu Mood Boost - MoodBoost.kt . . . . .	1
2.2	Obrazovka pre úpravu informácií o užívateľovi - EditMood.kt . . . . .	2
2.3	ViewModel pre aktuálny stav aplikácie - AppStateViewModel.kt . . . . .	3

# 1 Krátky popis aplikácie

ZenGlow je mobilná aplikácia navrhnutá na jednoduché a intuitívne ovládanie domáceho inteligentného osvetlenia. Umožňuje užívateľom nastavovať rôzne parametre ako farbu, jas, teplotu svetla buď manuálne alebo výberom preferovaného režimu. Unikátnou funkcionalitou ZenGlow je schopnosť odporúčať najvhodnejší režim osvetlenia na základe údajov o fyzickej a psychickej kondícii užívateľa. Aplikácia je vyvíjaná v prostredí Android Studio, programovaná v jazyku Kotlin a s využitím frameworku Jetpack Compose. Celkový dizajn je vytvorený podľa princípov Material Design 3.

## 2 Realizovaná časť projektu

Moju časť realizácie projektu predstavuje implementácia funkcionality dvoch užívateľských screenov pre modul aplikácie s názvom *MoodBoost*. Ide o hlavnú stránku tohto modulu (súbor *MoodBoost.kt*), stránku s interaktívnymi prvkami pre zmenu hodnôt sledovaných parametrov o užívateľovom fyzickom a psychickom stave (súbor *EditMood.kt*) a viewmodel zabezpečujúci prácu s dátami o aktuálnom stave aplikácie.

### 2.1 Hlavná obrazovka modulu Mood Boost - *MoodBoost.kt*

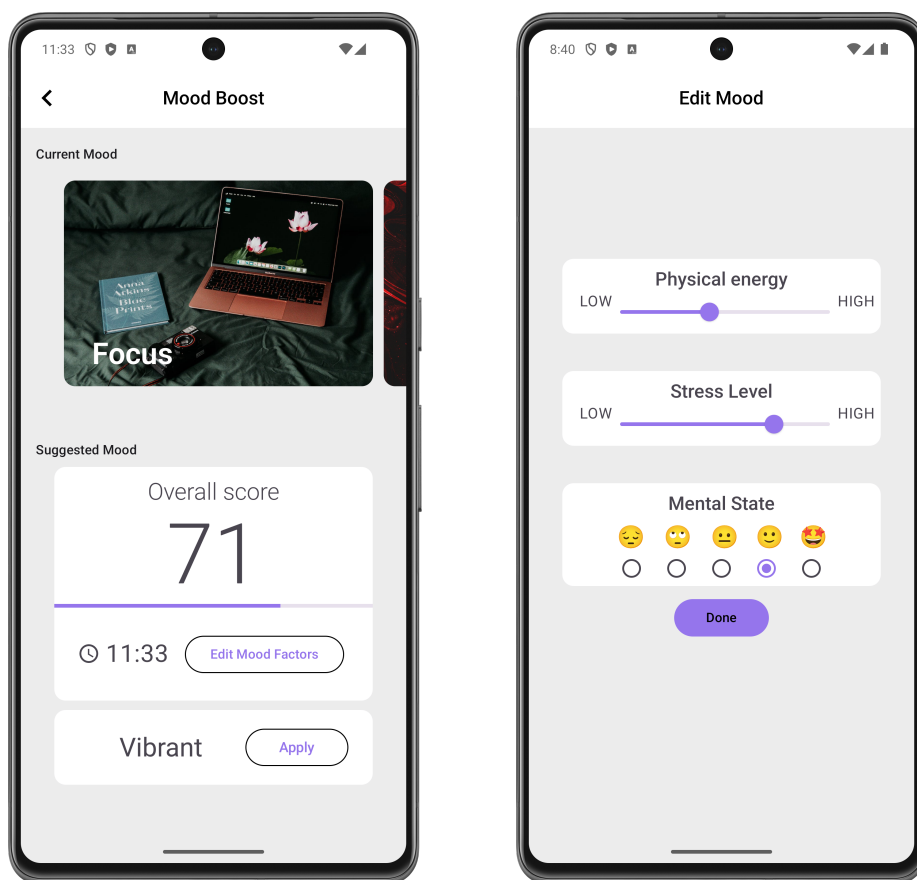
Na hlavnú obrazovku modulu *MoodBoost* sa užívateľ dostane po kliknutí na odpovedajúce tlačítko na domácej obrazovke aplikácie. Táto stránka implementuje funkcionality *MoodBoost*, ktorá predstavuje prispôbenie osvetlenia na základe užívateľovej aktuálnej nálady a situácie. Samotnú zmenu režimu osvetlenia môže užívateľ realizovať scrollovaním medzi jednotlivými režimami v pager komponente. Každá stránka v Pager-i reprezentuje jeden režim osvetlenia. Užívateľ vidí v strede obrazovky aktuálny režim osvetlenia (aktuálnu stránku pageru), ktorý je nastavený alebo vybraný. Zmena režimu osvetlenia je možná jednoduchým scrollovaním doľava alebo doprava medzi rôznymi stránkami pageru. Pre výstižné vyobrazenie jednotlivých režimov boli použité obrázky s free to use licenciou z platformy pexels.com (odkaz na licenciu: <https://www.pexels.com/license/>). Ďalej sa na tejto obrazovke nachádza dashboard s aktuálnym skóre a odporúčaným režimom osvetlenia. Aktuálne skóre je vypočítané na základe údajov ktoré užívateľ zadáva pomocou interaktívnych prvkov na obrazovke *EditMood*. Skóre je zobrazené ako číselná hodnota od 0 do 100 (čím vyššie tým lepšie). Pod číselnou hodnotou sa pre lepšiu vizualizáciu nachádza progress bar, ktorý sleduje danú hodnotu. Na obrazovku *EditMood* sa užívateľ dostane kliknutím na tlačítko *Edit Mood Factors*. Dashboard so skóre je ešte doplnený o aktuálny čas, keďže hodnota aktuálneho času sa zohľadňuje pri výbere odporúčaného režimu osvetlenia. V spodnej časti obrazovky *MoodBoost* sa nachádza karta s odporúčaným režimom osvetlenia ktorý je vyberaný pomocou sady podmienok uvedených v Tabuľke 1 tab. Priorita podmienok je určená ich poradím v tabuľke. Vedľa názvu odporúčaného režimu sa nachádza tlačítko Apply ktorým užívateľ môže vykonať automatickú zmenu aktuálneho režimu na odporúčaný. Táto zmena je po kliknutí na tlačítko sprevádzaná animáciou automatického prescrollovania pageru na stránku zodpovedajúcu odporúčanému režimu.

Podmienka	Režim
Energy < 25 <b>or</b> Time > 22:00	Sleep
Stress > 75	Relax
Stress < 50 <b>and</b> Mental > 2	Focus
Physical > 75 <b>and</b> Mental > 4	Vibrant
Time > 6 <b>and</b> Time < 11	Morning
Time > 11 <b>and</b> Time < 16	Neutral
Time > 16 <b>and</b> Time < 22	Evening

Tabuľka 1: Podmienky a výsledné režimy

## 2.2 Obrazovka pre úpravu informácií o užívateľovi - EditMood.kt

Na túto obrazovku sa užívateľ dostane kliknutím na tlačítko *Edit Mood Factors* na hlavnej obrazovke modulu *MoodBoost*. Obsah obrazovky *EditMood* tvoria 3 interaktívne prvky pomocou ktorých užívateľ môže zadať informácie zodpovedajúce jeho aktuálnemu fyzickému a psychickému stavu. Prvý slider vyjadruje úroveň užívateľovej fyzickej energie, druhý slider aktuálnu úroveň stresu. Hodnoty určené stavom slideru sú pre ďalšie spracovanie ukladané vo forme float na intervale (0,1). Ďalej sa tu nachádza rada prepínačov ktoré pomocou emoji predstavujú mentálny stav z ktorých užívateľ vyberá, ktorý mu je momentálne najbližší. Tlačítkom done užívateľ zmenu údajov potvrdí a dostane sa späť na domovskú obrazovku modulu *Mood Boost*.



Obr. 1: Hlavná obrazovka modulu (vľavo), úprava faktorov(vpravo)

## 2.3 ViewModel pre aktuálny stav aplikácie - AppStateViewModel.kt

AppStateViewModel je zodpovedný za spracovanie dát medzi užívateľským rozhraním a databázou. Pre komunikáciu s databázou využíva Dao objekt. Tento ViewModel reaguje na udalosti aktualizácií stavu aplikácie, a zabezpečuje, aby boli dáta synchronizované medzi databázou a užívateľským rozhraním.