

Technická zpráva

Dalibor Kalina (xkalin16)

Úvod

Tato technická zpráva slouží ke popsání jednotlivých mnou implementovaných částí. Celá aplikace na svůj frontend využívá XAML a na backend C#. Jelikož je návrhový vzorem Model-View-ViewModel, je tato zpráva rozdělena do tří částí: Models, Views, ViewModels. Mimo tyto kategorie jsem se podílel na přidání některých obrázků sloužící jako ikony pro různé části aplikace a na částečných menších úpravách jiných souborů, jako například *Seeds.cs* pro naplnění databáze daty.

Mým úkolem bylo vytvořit uživatelský profil, jeho nastavení a systém odměn pro uživatele.

Models

Ačkoliv se má část týkala uživatelského profilu, model pro uživatele (*UserModel*) byl z velké části implementován. Mým přidáním byly jen dodatečné informace o uživateli, které byly následně přidány do nastavení (např. profilový obrázek).

Mimo tento model jsem kompletně vytvořil model pro odměny (*AchievementsModel*) a k němu odpovídající repositář (*AchievementsRepository*). Repositář slouží k získání všech odměn a informací o nich, neboli všech proměnných, které jsou součástí modelu odměn. Odměny se využívají jak v profilu, tak v samostatném oknu pro odměny.

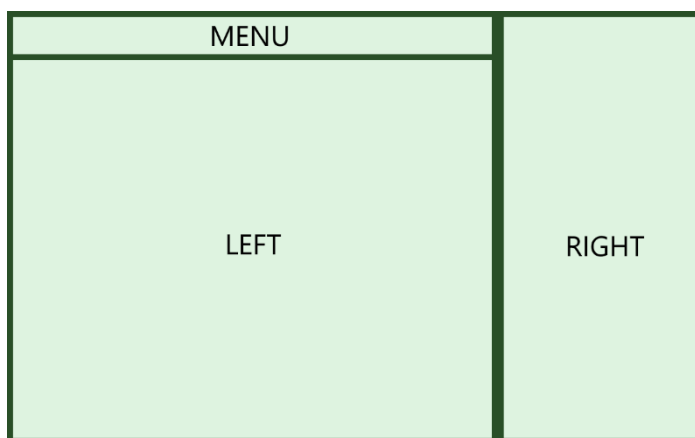
Výpis

AchievementsModel.cs

Views

Celkem se má část rozkládá na tři okna – Profil, Achievement, Settings.

Každé z nich se dále dělí na levou, pravou a menu část. Menu v každém z oken obsahuje tlačítko s návratem a v profilu je tato lišta navíc rozšířena o dvě další tlačítka. Jedno s přechodem do nastavení a druhé s možností sdílet svůj uživatelský profil, tedy uložení fotky okna do uživatelem vybrané složky.



Pravá část v profilu slouží pro menší ukázkou odměn a tlačítko s navigací do samotného okna s odměnami. V odměnách je pak tato část využita pro detailnější zobrazení části toho, co zobrazuje v profilu. V nastavení je tahle část obsahuje jméno, příjmení a profilový

obrázek uživatele. Všechny tři tyto informace jsou editovatelné. Profilový obrázek uživatel nahrává z počítače pomocí *OpenFileDialog*.

Levá část v nastavení obsahuje všechny ostatní informace o uživateli a umožňuje jejich editaci. V odměnách je v ní zakomponován výpis všech odměn. A v profilu je nejvíce rozšířena, neboť obsahuje tři různé grafy. Mezi grafy se dá přepínat, což zapříčiňuje korektní změnu *Visible* u jednotlivých grafů. Právě kvůli existenci tří různě vypadajících grafů je tento konkrétní View (*ProfileLeftView.xaml*) přehršen spoustou různě vnořených *Grid*, *TextBlock*, *Canvas* a jiné. Každý graf je vizuálně jiný a nevyužívá žádnou pomocnou knihovnu či funkci. Jsou tvořeny pouze správnou úpravou jejich *Binding* vlastností v příslušném ViewModel.

Napříč všemi Views je využit stejný styl *Button* objektu, jako u všech tlačítek napříč celou aplikací. To platí i pro styl textu. Pro lepší responzivnější a přizpůsobivější velikost písma při změně velikosti okna aplikace se využívá zabalení *TextBlock* do *Viewbox*.

Výpis

- ProfileLeftView.xaml
- ProfileRightView.xaml
- ProfileMenuView.xaml
- AchievementsLeftView.xaml
- AchievementsRightView.xaml
- AchievementsMenuView.xaml
- SettingsLeftView.xaml
- SettingsRightView.xaml
- SettingsMenuView.xaml

ViewModels

Stejně jako Views jsou k nim příslušné ViewModels rozděleny na tři okna a každé z nich na tři části. ViewModel s menu má v sobě vždy jen Binding na jednotlivé tlačítka na liště, což je ve všech třech případech návratové tlačítko a v profilu dvě další.

Levá část v profilu je nabitá nejvíce složitými operacemi, kdy se musí správně vypočítávat jednotlivé grafy. Každý graf vypadá jinak, je jiného druhu, musí se tedy jeho výpočet provést jinak. Pro hmotnosti se počítá průměrná hmotnost za období mezi dvěma daty a ta je pak namapována na správný „řádek“ pomocí změny *RowSpan* u několika *Rectangle* objektů. Pro jídlo se po natáhnutí dat z databáze spočítá pět nejčastěji se objevujících pokrmů a ty jejich počet ovlivňuje poměr dvou sloupců na *Grid*, což následně tvoří sloupcový graf. Statistiky, jako jsou kalorie, bílkoviny apod., jsou taktéž řešeny sloupcovým grafem, avšak tentokrát se jedná o procentuální vyjádření než o reálnou hodnotu, neboť se všechny čtyři zobrazované statistiky dávají do jednoho grafu a jejich hodnotový rozdíl je značně rozdílný (příjem kalorií je v řádů tisíců, kdežto tuků v desítkách). Levá část v odměnách obsahuje výpis všech odměn ve dvou sloupcích, takže se zde správně propojují data z databáze se zobrazovanými daty. Pro nastavení a informace o uživateli platí to stejné.

Výpis

ProfileLeftViewModel.cs
ProfileRightViewModel.cs
ProfileMenuViewModel.cs
AchievementsLeftViewModel.cs
AchievementsRightViewModel.cs
AchievementsMenuViewModel.cs
SettingsLeftViewModel.cs
SettingsRightViewModel.cs
SettingsMenuViewModel.cs