

Program na výučbu štatistiky

ročníkový projekt – 2024/25

Report:

Tento semester sme sa venovali výberu potrebných technológií, rozdeleniu, plánovaniu prác a príprave pracovného prostredia pre ďalší vývoj.

Venovali sme sa najmä programovaciemu jazyku React Native, pričom sme sa postupne oboznamovali s jeho základmi a možnosťami, ktoré ponúka.

Okrem toho sme venovali veľa času nastavovaniu emulátorov, aby sme mohli naše aplikácie testovať na rôznych zariadeniach.

Nastavili sme IDE pre pohodlný vývoj a testovanie. Použili sme nástroj na formátovanie kódu **"Prettier"**, aby sme zabezpečili prehľadnosť a čitateľnosť napísaného kódu.

Na buildovanie projektu sme použili Expo, čo nám umožnilo rýchlejšie a jednoduchšie nastavovanie a správu projektu. Expo nám poskytlo možnosť okamžitého testovania aplikácie na reálnych zariadeniach pomocou Expo Go aplikácie, bez potreby manuálneho buildovania pre každú platformu.

Spravili sme aj štruktúru pre náš projekt, ktorú je vidieť na našej GitHub stránke projektu.

Zacali sme sa učiť teórie spojené s MVC patterns, a ako to implementovať v React native.

Odkaz na dokumentáciu programovacieho jazyka ReactNative:

<https://reactnative.dev/docs/getting-started>

Výhody React Native pre vývoj webových a mobilných aplikácií

- **Jednotný kódový základ (Cross-platform vývoj)**
React Native umožňuje vývojárom používať rovnaký kód pre Android aj iOS aplikácie, čo výrazne šetrí čas a zdroje. Niektoré časti kódu môžu byť dokonca

použité aj na tvorbu webových aplikácií (v kombinácii s Reactom).

- **Rýchly vývoj a iterácia**

Vďaka funkcii Hot Reload môžu vývojári okamžite vidieť zmeny, ktoré vykonali v kóde, bez nutnosti opätovne spúšťať aplikáciu. To zrýchľuje vývoj a umožňuje rýchlejšiu iteráciu.

- **Podpora pre tretie strany a knižnice**

Existuje veľké množstvo knižníc a pluginov od tretích strán, ktoré môžu byť integrované do projektov React Native. Tieto knižnice pokrývajú široké spektrum funkcií, od práce s API až po vizualizáciu grafov.

Prvé knižnice na kreslenie grafov:

- *react-native-gifted-charts*
 - <https://gifted-charts.web.app/barchart/#propsIllustration>
 - <https://github.com/Abhinandan-Kushwaha/react-native-gifted-charts>
- *victory-native*
 - <https://commerce.nearform.com/open-source/victory-native/docs>
- *react-native-svg* (zatiaľ nie veľmi sa nám páči)
 - <https://github.com/software-mansion/react-native-svg>

Oddelenie UI od data:

Pre lepšiu štruktúru aplikácie sme museli oddeliť dáta od používateľského rozhrania, na to sme sa museli zoznámiť s takým softvérovým vzorom, ako je Model View Controller, na to sme použili informácie z nasledujúcich stránok a rôznych videí:

- <https://testdouble.com/insights/a-model-view-controller-pattern-for-react>
- <https://kxie0124.medium.com/design-react-native-app-with-mvp-model-view-presente-r-architecture-d451d35d6cac>

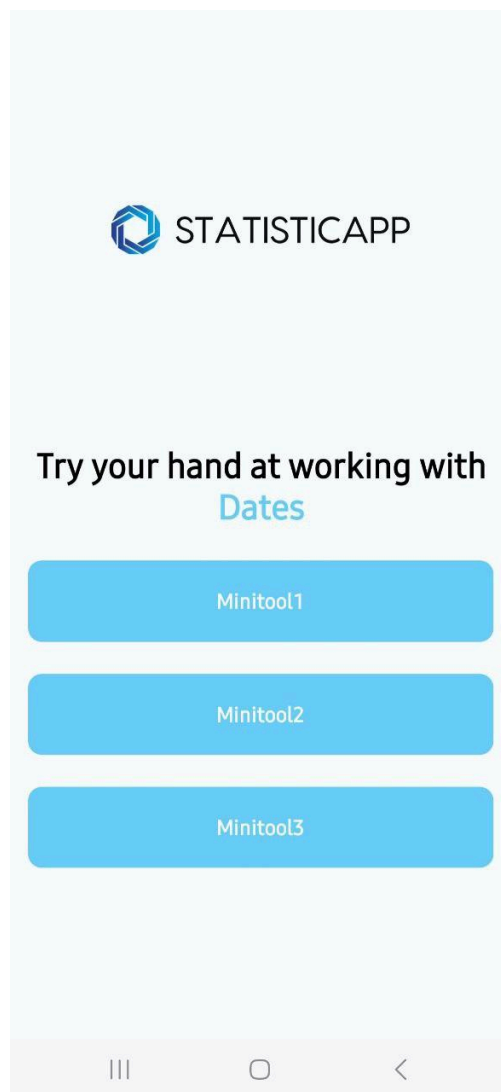
Niekoľko poznámok:

Vytvorili sme štruktúru celého projektu. Priečinky s názvami (Minitool_one), (Minitool_two), (Minitool_three) budú obsahovať kód jednotlivých špeciálnych nástrojov.

Hlavná stránka celej aplikácie sa nachádza v súbore App.tsx.

Priečinkov components, assets - bude obsahovať ďalšie štruktúry projektu (napríklad tlačidlá). Ako aj budúcu databázu, z ktorej sa budú brať údaje grafov použitých v minitooloch 1, 2, 3. Používateľ si bude môcť nastaviť potrebné hodnoty.

Vzhľad domovskej obrazovky:



Záver

Zimný semester bol venovaný spoznávaníu programovacieho jazyka ReactNative, výberu pomocných nástrojov a potrebných programovacích vzorov pre pohodlný vývoj projektov v nasledujúcom semestri.