

Kyberstoč 2022

Kompletní administrační systém a webová prezentace pro amatérského fotografa

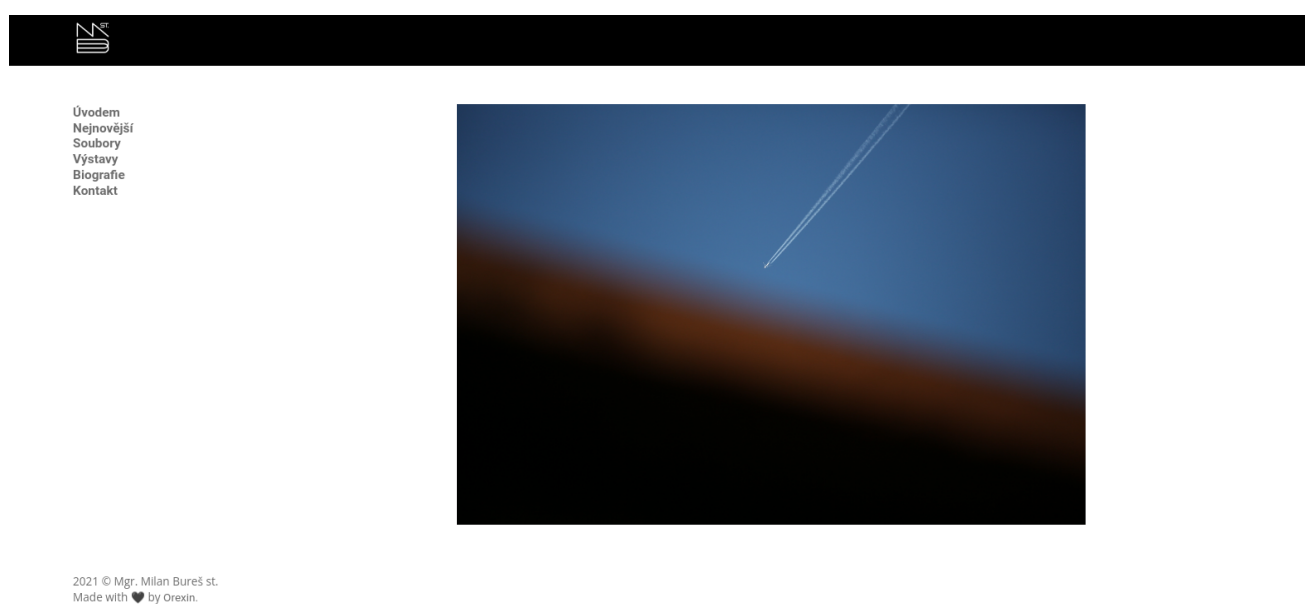
Autor: Jiří Vala

Cíl práce

Pan Milan Bureš je amatérský fotograf, jehož fotografie zachycují náhodné okamžiky jeho života a proto se již před dlouhou dobou rozhodl, že chce, aby se na ně mohli podívat i jiní lidé. Nechal si tedy na zakázku vytvořit web, který by sloužil jako jakási virtuální galerie jeho fotografií. Avšak postupem času začaly být technologie, které byly použity pro vývoj jeho webu, zastaralé a byly nahrazeny modernějšími.

A to přesně je mým úkolem - navrhnout a naprogramovat kompletní web s galerií a administračním systémem, který by umožňoval velmi jednoduché a intuitivní manipulování s fotografiemi a alby, do kterých byl pan Bureš fotografie později rozděloval a to vše za použití těch nejmodernějších a nejrozšířenějších technologií, které dnes existují. Nakonec jsem měl možnost tento projekt spojit s dlouhodobou maturitní prací, takže *smetu dvě mouchy jednou ranou*.

Webová stránka



Obr.1 - Ukázka webové stránky

Webová stránka obsahuje nejen výše zmíněnou galerii, která krom toho, že zobrazuje název a popis fotky, tak obsahuje i funkci lajků, takže pokud se uživateli daná fotka líbí, může ji *olajkovat* a pan Bureš tak přesně uvidí, která fotka má kolik lajků a která z nich je nejoblíbenější.

Data, které web používá k svému fungování nejsou dynamická, jelikož by to z principu fungování statické webové stránky nemělo smysl. Data se stahují z databáze ve chvíli, kdy uživatel přijde na stránku poprvé. To znamená, že pokud pan Bureš nahraje novou fotografii, změny na webu se projeví až ve chvíli, kdy uživatel stránku znovu načte.

Web obsahuje podstránky jako je *Úvodem*, kde je úvodní slovo a přivítání nových návštěvníků webu. *Biografie* stručně popisuje dosavadní život pana Bureše, *Nejnovější* obsahuje seznam fotek, které pan Bureš označil jako nejnovější, *Soubory*, po rozkliknutí zobrazí seznam všech aktuálních a dostupných alb. Po kliknutí na jedno z nich se objeví galerie s fotografiemi z daného alba. *Výstavy*, jak již název napovídá skrývají seznam všech výstav, na kterých pan Bureš kdy byl. *Kontakt* snad nemusím vysvětlovat, nicméně prozatím není funkční z důvodu níže vypsáního.

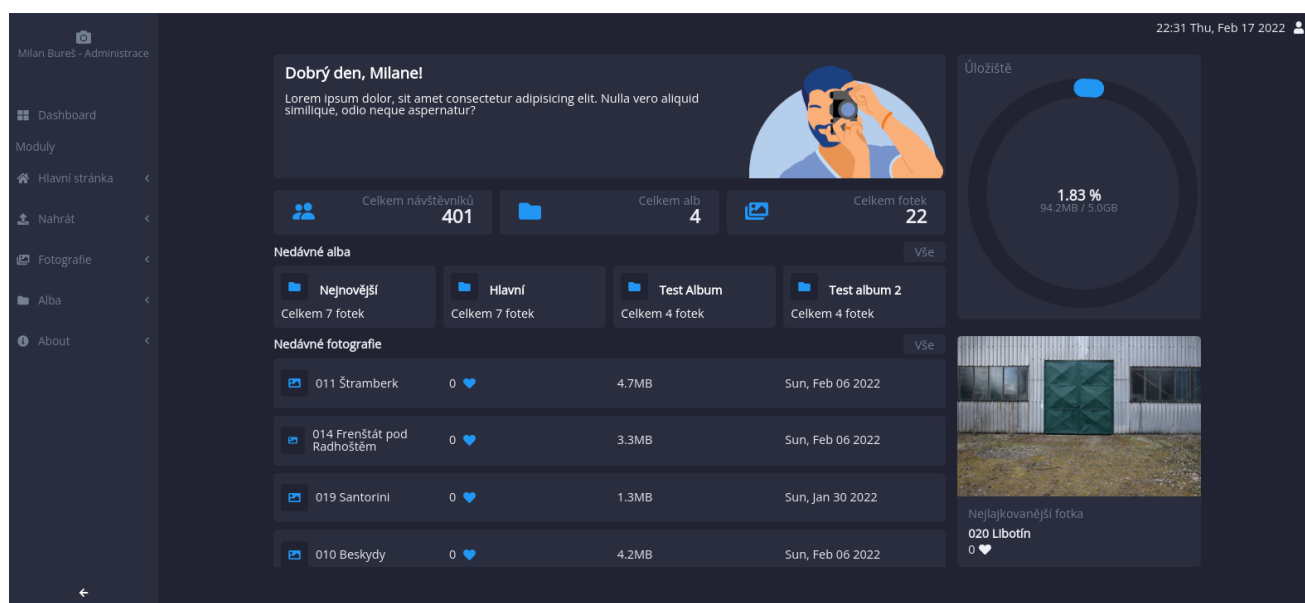
Budoucí plány

Webová stránka je skoro kompletně hotová. Obsahuje vše, co ta původní měla a ještě pár detailů navíc. Jediné, co mi chybí je zoptimalizovat galerii i pro menší zařízení, než je počítač tak, aby se daly fotografie pohodlně prohlížet i například na telefonu.

Dále musím zprovoznit kontaktní formulář - Firebase (Cloud Computing provider o kterém jsem dříve mluvil) podporuje Cloud Functions (službu, která by mi dovolila zpracovávat HTTP Requesty na backend serveru, aby systém automaticky posílal panu Burešovi oznámení/email že mu někdo psal) jen ve chvíli, kdy se za to zaplatí, a proto jsem si to nechal až na konec, kdy budeme přepisovat jeho doménu ke Googlu a podobně, prostě až budeme celý projekt finalizovat.

V budoucnu mám v plánu, jelikož je web napsaný ve vanilla javascriptu, přepsat web pomocí Gatsby.js, což je javascript framework pro generování statických HTML stránek za použití React.js, což bude mít za následek nejen mnohonásobně jednodušší budoucí vývoj, ale také rychlejší načítací časy.

Administrační systém



Obr.1 - Ukázka administračního systému

Administrační systém je systém který zprostředkovává manipulaci s daty, které se objevují na dané webové stránce. Jednoduše řečeno, díky administračnímu systému je pan Bureš schopen své fotografie nahrávat, mazat, upravovat jejich název a popis, stejně tak jako uvidí, která z nich je nejvíce oblíbená na základě lajků a podobně. Dále administrační systém obsahuje funkcionalitu pro manipulaci s alby, do kterých bude pan Bureš své fotografie rozdělovat. Ty samozřejmě může obdobně vytvářet, mazat a upravovat jejich fotografický obsah. V neposlední řadě systém obsahuje i informační nástěnku, kde je velmi dobře vidět například kolik fotografií je v danou chvíli nahraných na webu a v jakých albech, kolik úložného prostoru jeho fotografie zabírají a nebo třeba seznam posledních nahraných fotografií, aby je nemusel hledat.

Budoucí plány

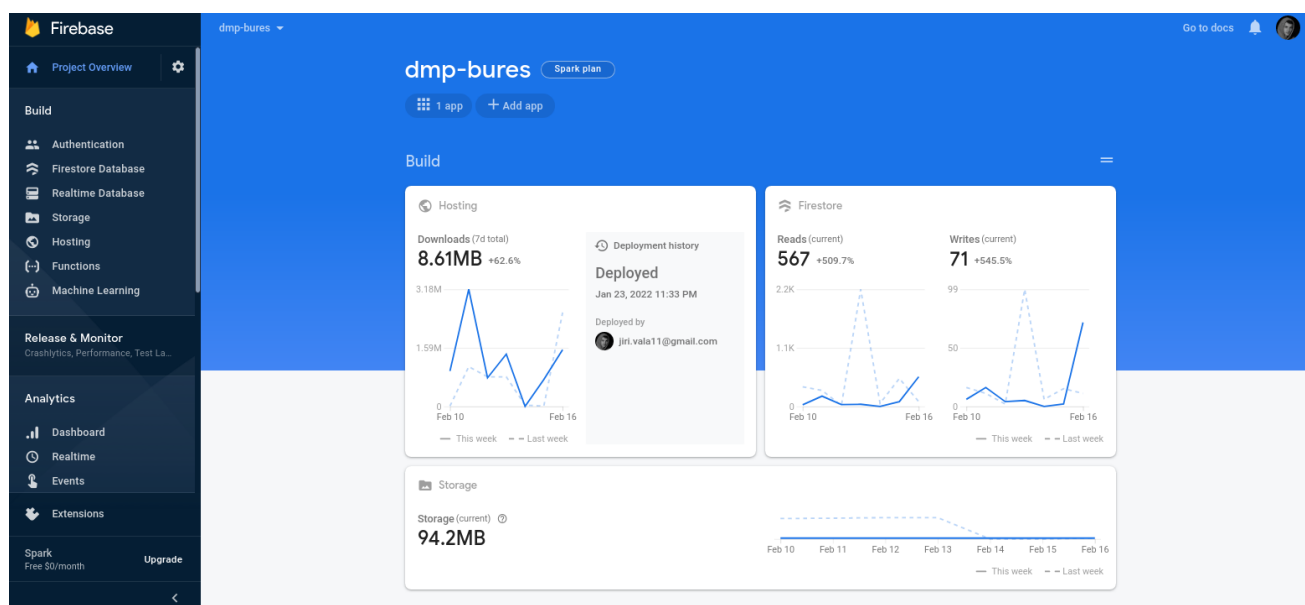
Administrační systém je také skoro hotový. Pan Bureš mě požadal, abych implementoval změnu pořadí fotek v albu přetažením, nicméně si nejsem jistý, zda-li to vůbec dokážu, jelikož s tímto nemám vůbec žádnou zkušenost.

Dále budu muset implementovat algoritmus komprese obrázků, jelikož fotografie, které jsou použity jako miniatury (= náhledy) mají původní velikost, která je často přes 30MB, což je velmi nežádoucí a má to za následek trochu delší prvnotní načítací časy, jelikož je prohlížeč ukládá do své cache databáze.

Technické záležitosti

Jak je u webových stránek a aplikací zvykem, pokud chceme, aby se k nim dostali i uživatelé z jiné sítě, je nutné, abychom je někde hostovali.

Celá funkční část komerční části projektu zprostředkovává Firebase, což je Cloud Computing provider od Googlu. Díky Firebase mám zdarma (dokud nevyčerpám resources) hosting až do 10 GB souborů (což by projekt sám o sobě neměl nikdy přesáhnout), NoSQL databázi ve formě Firestore, která slouží jako úložiště záznamů o fotkách, albech, ale také analytických datech, které jsou později zobrazeny na hlavní stránce administračního systému a Storage, který slouží jako úložiště pro všechny fotografie, které pan Bureš nahraje.



VPS na kterém poběží nekomerční část (maturitní) je poskytnuta od Cloud Computing providera Digital Ocean. Chtěl jsem nejprve využít Googlu, abych měl vše pěkně při sobě, ale Google mi nechtěl verifikovat kartu, proto jsem se rozhodl pro DO.

Můj vlastní VPS hosting vrámci dlouhodobé maturitní práce

Jelikož celý projekt je také mou maturitní prací, je potřeba, aby projekt zasahoval do více předmětů, než je jen programování a databáze. Proto jsem se s vedoucím mé práce dohodl, že abych mu dokázal, že jsem schopný efektivně pracovat v Linuxovém prostředí (ikdyž jej používám na denní bázi místo Windows), celý projekt spustím na svém vlastním VPS (Virtual Private Server), který poběží na Linuxu. Samotný virtuální počítač už mám a provedl jsem tam již základní konfiguraci uživatelského a vývojového prostředí, ale projekt na něm zatím neběží.

Zvolená Linux distribuce je Debian 11 a jako webový server je a bude použit nginx, pro jeho jednoduchou konfiguraci a schopnost lépe zvládat nápor requestů (ikdyž těch na tomto "testovacím" serveru moc nebude).

Zhodnocení práce

Jsem rád, že jsem měl možnost pracovat na tomto projektu, jelikož během jeho vývoje jsem se naučil strašně moc věcí z oblasti vývoje webových aplikací, *komunikace se zákazníky*, devops a Linuxu, které pevně věřím, že se mi během mého profesního a kariérního života budou velmi hodit a využiji je.

Díky za přečtení

Jiří Vala