

Recenze aplikační platformy

Progress® Rollbase®

Progress® Rollbase®

Progress Rollbase je vývojová a provozní platforma typu Application Platform as a Service (aPaaS) pro rychlý a snadný vývoj aplikací, správu a prezentaci dat. Hlavní výhodou Progress Rollbase je možnost aplikace *“naklikat a vygenerovat”* s minimální potřebou psaní vlastního kódu. Platforma existuje ve dvou verzích - hostované a privátní. Hostovaná verze běží na Amazon serverech. Zákazník Progressu (vývojář nebo uživatel) dostane svůj účet právě na této instanci. Privátní verzi platformy si zákazník instaluje na vlastním serveru. Platformu si lze po [registraci](#) snadno vyzkoušet díky 30-denní zkušební licenci.

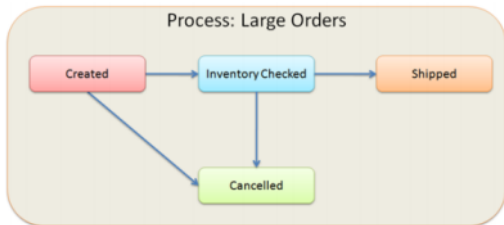
Progress Rollbase je součástí skupiny produktů [Progress Pacific](#), která obsahuje DataDirect Cloud (cloudovou databázi) a EasyI (nástroj pro datovou analýzu).

Struktura platformy a vývoj jednoduché aplikace

Rollbase obsahuje několik základních stavebních kamenů, které je potřeba si představit předtím, než se pustíme do popisu toho, jak je to s onou snadnou tvorbou aplikací. Návrháři databázových schémat a systémoví architekti se zorientují rychle, ale v prostředí Rollbase si jednoduchou aplikaci může naklikat i pokročilejší uživatel. V Rollbase se vše točí okolo objektů, které reprezentují typy entit reálného světa, kupříkladu letadlo nebo faktura. Konkrétní instance těchto objektů, tedy například konkrétní letadlo ČSA nebo faktura za vybavení kanceláře na 100 000 Kč, jsou záznamy objektu. Záznamy lze vytvářet, měnit, mazat a vyhledávat a k tomu nám slouží (webové) stránky, které obsahují komponenty pro vyplňování datových polí daného záznamu, třeba že letadlo má reklamní potisk nebo že faktura je právě na částku 100 000 Kč. Když už máme zdefinovány objekty, které chceme v aplikaci mít, můžeme chtít, aby k nim měli přístup i uživatelé mimo náš Rollbase účet a tak pro ně můžeme udělat externí portál obsahující stránky třeba s přehledem celkového počtu letadel dle různých výrobců anebo s podporou pro vkládání komentářů. Tento portál můžeme vložit například do firemního webu. Pokud bychom chtěli, aby když přijde faktura, se nám vytvořil požadavek na platbu a byl odeslán příslušnému zaměstnanci k vyřízení, můžeme využít podporu Rollbase pro životní cykly objektů a akce (změny stavu objektu). Toto shrnuje více méně vše, co od aplikací vytvořených v Rollbase očekávat. Nyní se podíváme na jednotlivé stavební kameny podrobně.

Objekty a datová pole

Základním stavebním kamenem Rollbase aplikací jsou objekty. Objekt reprezentuje typ entity, o které chceme uchovávat data (záznamy), jako například oddělení, uživatel nebo faktura. Objekty mají datová pole pro uchování vlastních dat jednotlivých záznamů, k dispozici jsou standardní datové typy jako text, telefonní číslo či datum. U každého objektu lze jednoduše nastavit, zda se pro jeho záznamy uchovávají informace o tom, kdo si je prohlížel nebo jak se záznamy měnily.



Rollbase obsahuje i podporu workflow

Rollbase obsahuje předpřipravené šablony pro běžné typy objektů v podobě objektových atributů, které lze kombinovat. Nastavením atributu Kontakt jsou k objektu přidána pole jako křestní jméno, příjmení nebo email a je umožněno tato data exportovat v běžně používaném formátu vCard. Atribut Lokace přidá pole pro adresu, město, PSČ a zemi a umožní pozici zobrazit na mapě Google. Atribut Organizace umožňuje propojit záznam s lokací, oddělením a funkcí, což může později sloužit pro řízení přístupu k jednotlivým záznamům.

Objektům lze navíc stejně jednoduše přiřadit i složitější funkcionalitu pomocí pokročilých atributů. Zajímavým pokročilým atributem je Workflow, jehož vybrání přidá funkcionalitu životního cyklu objektu. Ten je reprezentován polem Stav, které obsahuje aktuální stav záznamu z výčtu možných stavů, který je možné upravovat. Stav záznamu může měnit uživatel ručně pomocí akcí (například schválení pořízeného záznamu či označení faktury za proplacenou) nebo se stav může změnit automaticky na základě událostí jako je editace jiného záznamu nebo splnění nějaké podmínky.

Dalšími pokročilými atributy jsou například uzamykatelnost záznamu, možnost zařazovat záznamy do fronty k vyřízení nebo funkcionalita schvalování, která vyžaduje podporu Workflow a umožňuje podmínit přechod záznamu mezi stavy životního cyklu schválením jedním či více uživateli. Pro jednotlivá pole objektu lze nastavit vlastní validátory, což ale již vyžaduje psaní vlastního JavaScriptového kódu.

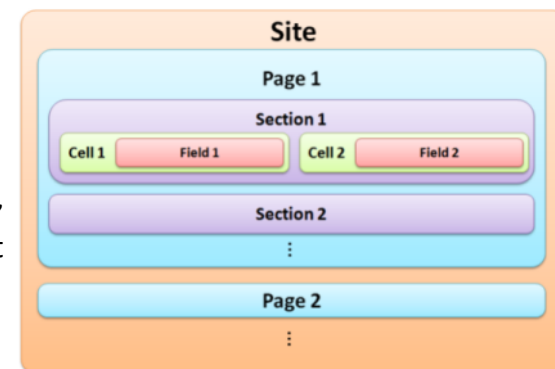
Objekty jsou nositeli dalších základních stavebních kamenů, které jsou s objektem svázané. Jsou jimi vztahy mezi objekty (jejich záznamy), stránky pro manipulaci se záznamy, pohledy nad záznamy a různé přehledy a grafy zobrazující záznamy daného objektu v nejrůznějších agregacích. Opět si je popíšeme detailněji.

Vztahy

Objekty (resp. jednotlivé záznamy objektů) mohou mít mezi sebou vztahy. Vztah lze opět jednoduše přidat, pojmenovat, zvolit jeho kardinalitu (jedna k jedné, jedna k více, více k více) a nastavit, zda má být druhý objekt smazán či kopírován spolu s prvním. Seznam vztahů objektu k jiným objektům je přehledně vidět na stránce objektu.

Stránky

Dalším klíčovým stavebním kamenem Rollbase jsou stránky. Stránky jsou navázány na objekty a umožňují uživatelům Rollbase zakládat, prohlížet, upravovat a vyhledávat záznamy objektu, tedy pro objekt faktura záznamy pro konkrétní faktury. Při vytvoření objektu se vygenerují i základní stránky umožňující provádět zmíněné operace. Stránky lze vytvářet i vlastní, vygenerované stránky lze libovolně upravovat pomocí klikacího editoru.



Hierarchie Rollbase objektů

Editor stránek

Editor stránek umožňuje na stránku přidávat komponenty pro zadávání a editaci dat v polích objektu, komponenty mazat, měnit jejich pořadí a rozdělovat je do sekcí a to vše pomocí klikání a přetahování myši. Komponenty se chovají podle datového typu daného pole. Komponenta pro datový typ datum má formu kalendáře, pro pole typu odkaz na jiný objekt obsahuje vyhledávač záznamů tohoto objektu. Lze přidat i vlastní kus HTML anebo rozšířit objekt o nové pole.

Pohledy

Pro každý objekt lze definovat pohledy. Pohled reprezentuje databázový dotaz nad záznamy objektu. Lze tedy vybírat výsledné sloupce, filtrovat záznamy dle hodnot v polích, shlukovat a třídit záznamy a počítat agregace. Příkladem pohledu mohou být názvy a částky faktur, které jsou určeny ke schválení.

Šablony

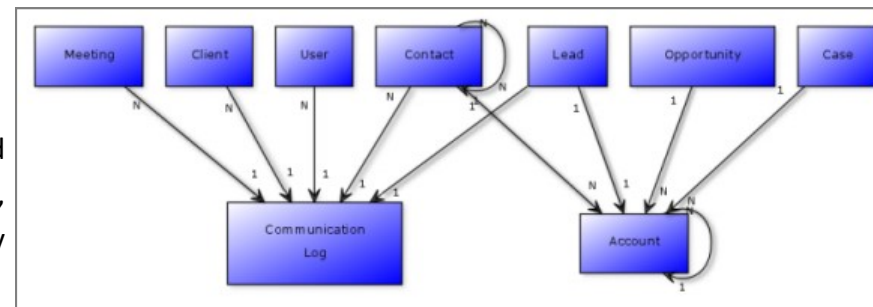
Každý objekt také může mít definovanou šablonu pro nový záznam založenou na existujícím záznamu, šablonu pro email (lze využít později pro automatické zasílání emailů o objektu na základě události) a šablonu pro nový dokument, která může být použita pro tvorbu různých přehledů a hlášení v požadovaném formátu.

Grafy

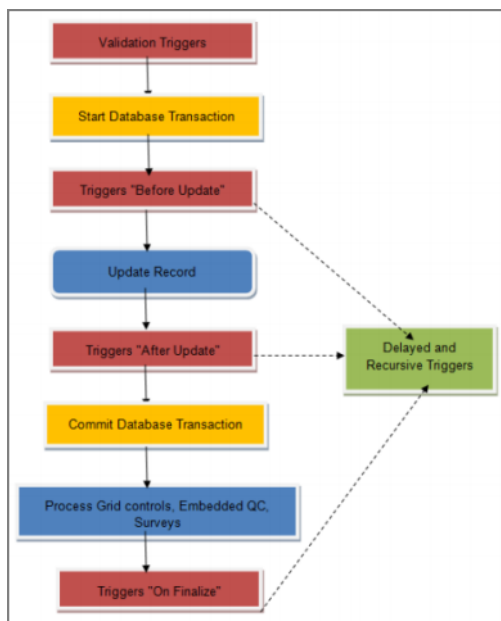
Rollbase umožňuje pro daný objekt vytvořit vizualizaci v podobě grafu. K dispozici jsou buď grafy ve Adobe Flash a nebo Google Fusion Tables. V prvním kroku tvorby grafu lze vybrat, která pole objektu budou tvořit osy, například název faktury a částka. V druhém kroku je třeba graf pojmenovat a zvolit styl. K dispozici je 10 stylů zobrazení. Poté už je graf hotov a funkční.

Datové mapy

Rollbase umožňuje definovat konverzní mapy mezi objekty. Tato funkcionality zahrnuje i import tabulkových dat z CSV a Excel souborů. Pokud ale zůstaneme u konverze mezi objekty, znamená to popis toho, která pole zdrojového objektu se kopírují do kterých polí cílového objektu. Kupříkladu tak můžeme vytvořit mapování mezi fakturou a platbou, kde se z konkrétní faktury vytvoří záznam typu platba a zkopíruje se částka a název. Navíc lze zvolit, zda se po konverzi zdrojový objekt maže nebo zda zůstává.



Vztahy mezi objekty lze v Rollbase vizualizovat pomocí ER diagramu



Rollbase triggerry a jejich pravidla obohacují možnosti aplikační logiky.

Triggerry

Lepidlem, které propojuje jednotlivé části funkcionality okolo objektů, jsou triggerry, tedy akce které jsou spuštěny nějakou událostí. Při tvorbě triggeru v Rollbase je nejprve potřeba vybrat akci, která bude triggerem provedena. Na výběr je posílání emailu na základě emailové šablony, vytvoření záznamu auditu, různé validace dat záznamu, dopočítání pole záznamu na základě jiných dat, vytvoření záznamu, připojení záznamu vztahem, zavolání webové služby, zaslání SMS nebo vykonání vlastního skriptu.

V detailním nastavení triggeru lze ovlivnit, kdy se trigger spustí. Na výběr je po vytvoření objektu, před/po editaci objektu a před smazáním objektu. Kromě tohoto časování se triggerry dají spustit ještě změnou stavu v životním cyklu. Dále lze trigger pojmenovat, vybrat zda se má spouštět při editaci konkrétního nebo kteréhokoli pole objektu. Pokud jsme například zvolili jako akci vytvoření nového objektu, zvolíme zde datovou mapu, pomocí které je nový objekt vytvořen. Trigger lze také opozdit tak, aby běžel až za určitý čas po spouštěcí události a také lze nastavit, že se má po prvním spouštění pravidelně opakovat. Pomocí skriptu lze také zadefinovat složitější spouštěcí podmínku nebo pravidlo.

Přehledy

Na objektech lze definovat přehledy. Tabulkový přehled je podobně jako pohled výběr z polí objektu, který lze filtrovat, třídit a agregovat a lze k němu přiřadit graf. Poskytuje pak požadovaná přehledová data. Přehledy lze tvořit i na základě šablon dokumentů, HTML šablon anebo pomocí JavaScriptu.

Měřidla (Dashboards)

Data v objektech lze vizualizovat i pomocí předdefinovaných měřidel, která danou číselnou hodnotu umožní zobrazovat graficky. Na výběr je jich 12, lze nastavit maximální, minimální hodnotu a hranice barevných zón. Zde lze bohužel data pro vizualizaci získat jen pomocí kódu, nelze například nakliknout pole objektu, které takto má být vizualizováno.

Tímto je završen přehled funkčnosti Progress Rollbase ohledně objektů. Pro jednoduchá datová schémata takovéto naklikání stačí, ovšem pro složitější aplikace chybí věci jako grafický přehled či editace objektů a jejich vztahů. Také by bylo hezké mít možnost importovat standardní UML diagram tříd a vytvořit datový model na jeho základě. Dále je popsána funkcionality Rollbase, která již není vázána na konkrétní objekty.



Sada Rollbase měřidel

Záložky

Záložky jsou podobné stránkám u objektů a tvoří vnitřní interface Rollbase aplikací. Rozdílem je, že zatímco stránka se vztahuje ke konkrétnímu objektu či akci, kterou s objektem lze provést, záložka je komponentou Rollbase aplikace a je tedy o úroveň výše. Záložky se vytváří a upravují ve stejném editoru jako stránky, ale nabízené komponenty zde neodpovídají datovým polím objektů, ale přehledům, grafům a pohledům nad objekty a formulářům pro vyhledávání objektů. Na příklad v předpřipravené aplikaci pro správu organizace, kde jedním z objektů je oddělení organizace, je na záložce oddělení k dispozici seznam oddělení ve stromové struktuře, kde je vidět jen název a hierarchie a zároveň v tabulce, kde jsou o odděleních vidět detailní data.

Portály

Portály jsou vnější interface Rollbase aplikací. Umožňují zobrazovat data a provádět akce i návštěvníkům bez nutnosti být zaregistrován a přihlášen v Rollbase. Portál se skládá z jednotlivých stránek, ze kterých je jedna hlavní - ta na kterou se návštěvník při přístupu na portál dostane. Stránky zhruba odpovídají stránkám objektů. Jsou osmi typů: běžná stránka, stránka výsledků vyhledávání, stránka pro prohlížení, vytvoření, editaci a nebo výběr objektů a přihlašovací stránka. U každé stránky je možné zvolit, že je přístupná jen po přihlášení návštěvníka portálu, což je jiný objekt než uživatel Rollbase.

Portálu lze přidat HTML hlavičku a patičku, hodí se to ovšem opět jen pro malé úpravy, editor je obyčejné textové pole, žádné zvýraznění, žádná validace. Při snaze o docílení vzhledu který má zákazník třeba na svých webových stránkách je třeba ručně přepisovat adresy k obrázkům a stylům, což není pohodlné. Lepším řešením je vložení Rollbase portálu přímo na web zákazníka pomocí HTML iframe.

API a hostované soubory

Přístup k objektům lze v Rollbase realizovat jak pomocí RESTových, tak pomocí SOAP/WSDL služeb. K dispozici je i jednoduchý generátor kódu pro Java a PHP, kde stačí zadat požadovaný název třídy a objekty, ke kterým chce uživatel přistupovat a generátor vytvoří třídu s metodami pro připojení k Rollbase a vytvoření, editaci a smazání daného objektu, což je příjemné. Rollbase dále umožňuje nahrávat soubory až do velikosti 50MB a pak se na ně v rámci aplikace odkazovat. Lze přitom zvolit, z jakých aplikací bude tento nahraný soubor viditelný.

Uživatelé

Přístupová práva v Rollbase lze nastavovat libovolně a s vysokou granularitou až na úroveň jednotlivých polí objektu. Vždy lze nastavit, zda daný uživatel či role může dané pole/objekt vidět, vytvořit, editovat či mazat, u záložek nebo aplikací pak zda daný uživatel nebo role může záložku či aplikaci vidět.

Toto završuje část recenze o struktuře Rollbase aplikací. Samotná Rollbase aplikace je pak XML konfigurační soubor obsahující popisy objektů, záložek, stránek apod., nicméně všechny aplikace daného uživatele sdílí společný datový prostor, všechny objekty a záložky jsou si rovnocenné nezávisle na tom, která aplikace je vytvořila. Například záložku jedné aplikace lze snadno přidat do druhé, což sice může být záměr, ale spíše to způsobuje nepřehlednost.

Předpřipravené systémové aplikace

Rollbase: Tuto aplikaci má každý zákazník této platformy. Obsahuje správu uživatelů daného zákazníka, meetingů a To-Dos a úvodní stránku.

Setup: Druhá aplikace, kterou má iniciálně každý zákazník. Ta se s Rollbase volně prolíná, chvíli se uživatel nachází v Setupu, chvíli v Rollbase, což působí trochu zmateně, tyto dvě aplikace klidně mohly být jedna. Setup obsahuje správu uživatelských rolí, umožňuje zálohovat data a obsahuje uživatelská nastavení, obsahuje přehled logů, a umožňuje nastavení měn používaných aplikacemi a jejich převodní kurzy a daňovou sazbu používanou v aplikaci. Nejužitečnější je ale záložka Applications setup obsahující přehledy všech aplikací, objektů, záložek, portálů a hostovaných souborů v zákaznickově datovém prostoru, což jsou hlavně při vývoji aplikací důležité vstupní body. Nakonec Setup umožňuje volit objekty a jejich pole, která se účastní globálního textového vyhledávání.

Předpřipravené uživatelské aplikace

Rollbase dále obsahuje více než desítku předpřipravených uživatelských aplikací, které mohou vývojáře inspirovat k jejich využití a rozšíření.

Závěr

Progress Rollbase je vývojová i provozní 100% cloudová platforma typu aPaaS. Umožňuje velmi rychle „*naklikat a vygenerovat*“ jednoduché ale i složitější aplikace v uživatelsky přívětivém prostředí a logiku umožňuje kombinovat i do workflow procesů a triggerů. Velmi zajímavou možností je vygenerovat části nebo i celou aplikaci pro použití na chytrých telefonech (iOS, Android).

Podpora Google Apps nebo RESTové API je možné u takovéto platformy považovat dnes již za samozřejmost. Velmi propracovaná je správa uživatelů, přístupová práva a role uživatelů s možností automaticky auditovat jejich činnost.

Cílovým zákazníkem-uživatelem budou uživatelé typu menší firma či malé město/obecní úřad s několika zaměstnanci- úředníky, kteří navíc budou schopni sami ovlivnit vzhled a chování svého datového prostor. Cílovým zákazníkem-vývojářem budou malé vývojové týmy nebo samostatní vývojáři , kteří ocení snadnost vývoje a rychlost provádění změn.

Zákazníci ocení především rychlost vývoje i rychlost promítání změn a podporu prostředí jak webového prohlížeče, tak chytrých telefonů, aniž by se aplikace musela vyvíjet, nasazovat a udržovat vždy nadvakrát.