

ORACLE

Oracle Application Express

Minimalizace psaní kódu při vývoji databázových aplikací

David Krch

Senior Principal Consultant

Oracle Consulting

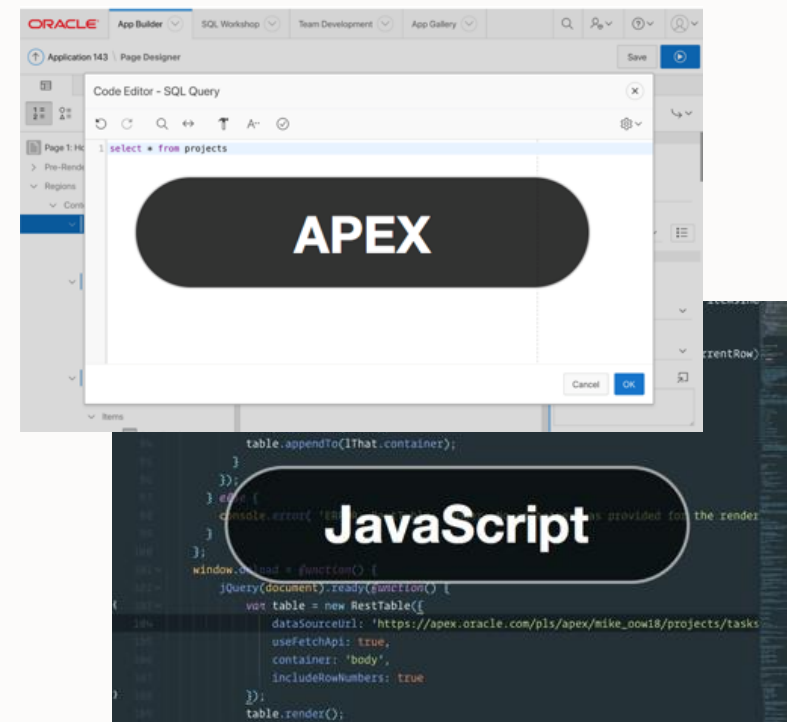
Safe harbor statement

The following is intended to outline our general product direction. It is intended for information purposes only, and may not be incorporated into any contract. It is not a commitment to deliver any material, code, or functionality, and should not be relied upon in making purchasing decisions. The development, release, timing, and pricing of any features or functionality described for Oracle's products may change and remains at the sole discretion of Oracle Corporation.

FREE

Oracle Application Express

- Přední low code platforma pro vývoj db. aplikací
- Tvorba dynamických desktopových a mobilních webových aplikací
- SQL a REST friendly
- Rychlé zaučení
- Součást všech edic Oracle Database
 - vč. XE / Free
 - Součást Always Free Oracle Cloud
- Rozsáhlá komunita vývojářů 500K+



20x rychleji, 100x méně kódu

Problémy při vývoji moderních aplikací

- Potřebná znalost řady jazyků, frameworků apod.
- Nedostatek zkušených vývojářů
- Dlouhá doba od požadavku k hotové aplikaci
- Neustálé změny požadavků
- Uživatelé volí nevhodné nástroje místo aplikací
 - Sdílení dat ve spreadsheetu místo víceuživatelské databáze

Příslib Low Code vývoje

- Rychlejší dodání aplikace
- Vyšší kvalita a konzistentnější chování aplikace
- Nižší nároky na zkušenosti a znalosti vývojářů
- Nižší náklady
- Vyšší spolehlivost
- Flexibilita

Oracle Application Express

Low Code Application Development Framework



Vývoj desktopových
a mobilních
webových aplikací



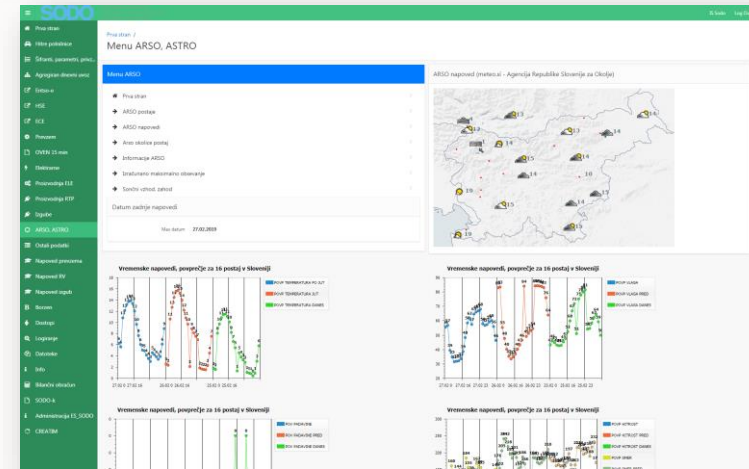
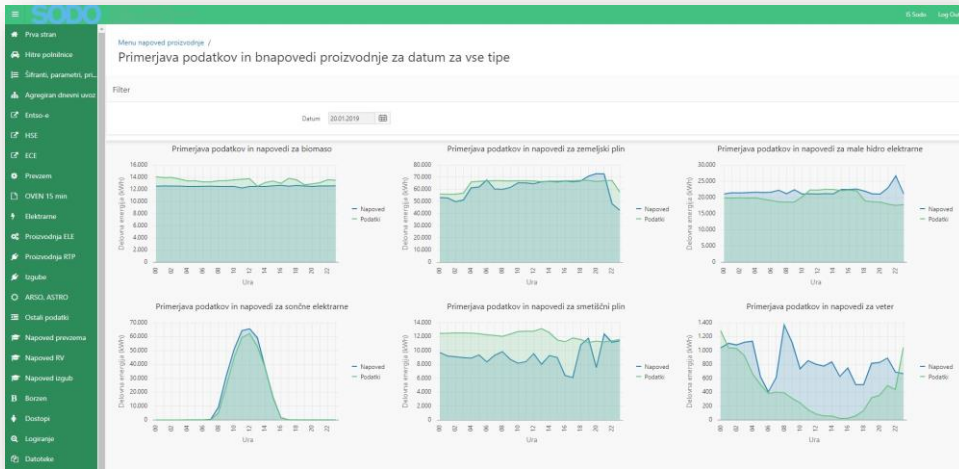
Vizualizace a údržba
databázových dat



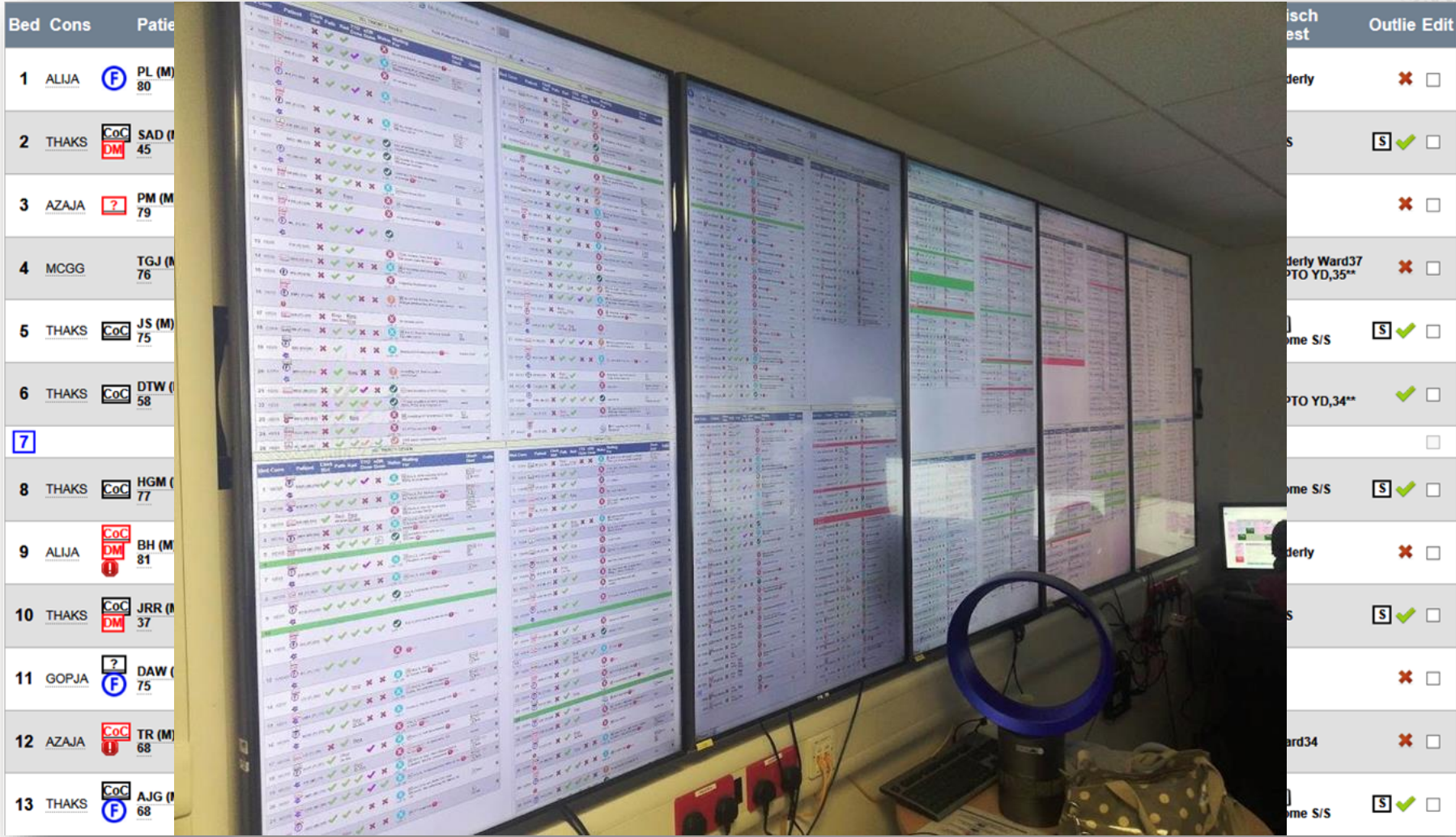
Využití znalostí SQL a
možností databáze
Oracle

SODO doo (Slovensko)

Elektrická distribuční síť – backoffice system



National Health Service (NHS) York



builtwithapex.com

Built with ā'pěks Listing + Suggest a site ? About us Get the Logo Follow us Feedback

Built with APEX is a community driven site geared towards showcasing what others (individuals and businesses alike) have built using [Oracle Application Express](#).

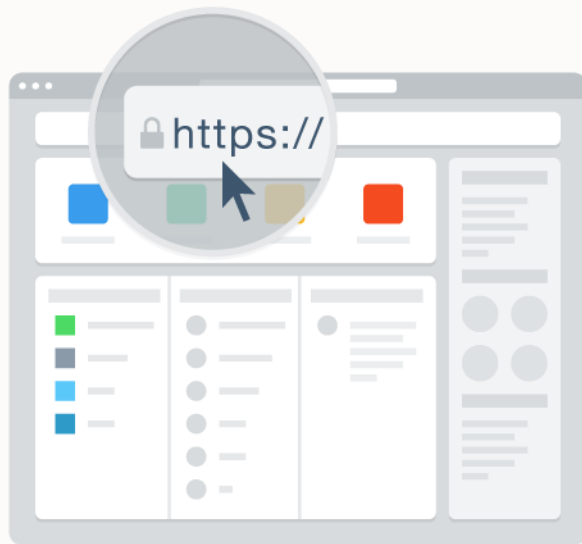
If you have developed (or know of) an APEX application, [let us know](#) and we'll be happy to add it to the list.

And now [get the logo](#) and put it on your app, so that everyone can see which cool tools you rock!

Q ▾ Go 1. Primary Report ▾ Actions ▾ Suggest a site

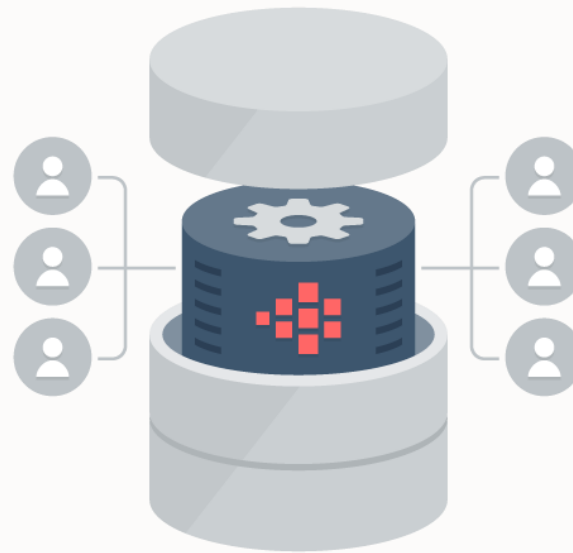
Concept2Completi... Seeing the Whole Picture, from Concept to Completion. Version 5	Credit & Debit Trac... Credit & Debit Tracker Version 19	Farmers Market Organic Goodness Delivered Through Technology Version 19.1	Talat Smart Hotel Gestione su hotel de la manera más inteligente. Version 19	Online production ... ANFUF Categories Star
fabe It's time to change our lives to save all our futures. Version 18	Cooperative Mana... Cooperative Management Solution Version 19	http://healthindia.in/ Version 5	Oracle Dev Gym Strengthen your Oracle muscles with quizzes, workouts and classes. All for free. Star	Nayomi Online Nayomi Star

Charakteristiky Oracle Application Express



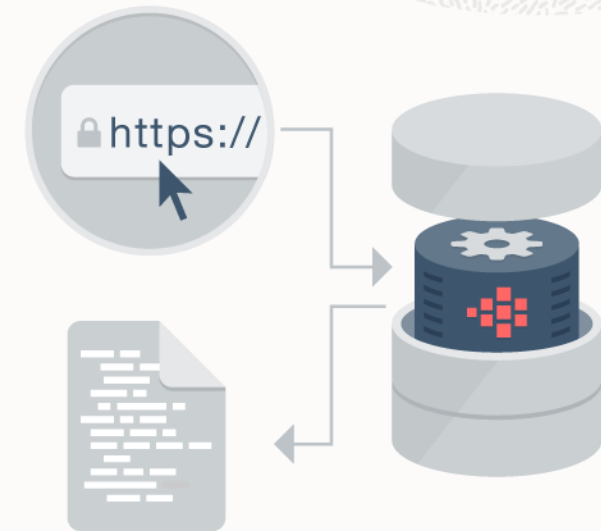
Vývoj probíhá ve webovém prohlížeči

Žádný clientský software



Definice aplikací jsou uloženy jako metadata v databázi

Deklarativní vývoj – ne generování kódu



Efektivní zpracování s minimalizací síťové komunikace

Minimální latence při přístupu k datům

Produktivita klasického vývoje (react-table)

The screenshot shows a code editor on the left and a browser preview on the right. The code editor displays the following JavaScript code for a table component:

```
1 import React from 'react'
2 import styled from 'styled-components'
3 import {
4   useTable,
5   usePagination,
6   useSortBy,
7   useFilters,
8   useGroupBy,
9   useExpanded,
10  useRowSelect,
11 } from 'react-table'
12 import matchSorter from 'match-sorter'
13
14 import makeData from './makeData'
15
16 const Styles = styled.div`
17   padding: 1rem;
18
19   table {
20     border-spacing: 0;
21     border: 1px solid black;
22
23     tr {
24       :last-child {
25         td {
26           border-bottom: 0;
27         }
28       }
29     }
30   }
31 `
```

The browser preview shows a table with the following data:

	Name			
	🔍 First Name <input type="text" value="Search 10000 record:"/>	🔍 Last Name <input type="text" value="Search 10000 record:"/>	🔍 Age <input type="range" value="9"/> Off	🔍 Visits Min (0) to Max (99)
<input type="checkbox"/>	pull	balls	9	85
<input type="checkbox"/>	soap	bed	26	28
<input type="checkbox"/>	disk	button	1	16
<input type="checkbox"/>	satisfaction	game	26	34
<input type="checkbox"/>	fowl	two	10	56
<input type="checkbox"/>	bulb	way	26	77
<input type="checkbox"/>	winter	storage	8	65
<input type="checkbox"/>	buyer	chemistry	14	37
<input type="checkbox"/>	student	chapter	23	72
<input type="checkbox"/>	guest	action	14	7

Below the table, there is a pagination control showing "Page 1 of 1000" and a "Show 10" dropdown. A console log at the bottom shows the following JSON object:

```
{
  "pageIndex": 0,
  "pageSize": 10,
  ...
}
```



Produktivita vývoje s Oracle ApEx - Interactive Grid

Group Tasks

Group Tasks

Search: All Text Columns Go Actions Edit Save Add Row Reset

Project	Start Date	End Date	Status	Assigned To	Cost	Budget
<input checked="" type="checkbox"/> APEX Environment Configuration	10/17/2018	10/18/2018	Closed	John Watson	100	200
<input type="checkbox"/> Maintain Support Systems		12/14/2018	On-Hold	Pam King	8,000	7,000
<input type="checkbox"/> Maintain Support Systems		12/18/2018	On-Hold	Russ Sanders	9,500	7,000
<input type="checkbox"/> APEX Environment Configuration		10/18/2018	Closed	James Cassidy	100	100
<input type="checkbox"/> APEX Environment Configuration		10/21/2018	Closed	John Watson	200	300
<input type="checkbox"/> APEX Environment Configuration		10/24/2018	Closed	James Cassidy	200	600
<input type="checkbox"/> Email Integration	10/24/2018	12/1/2018	Closed	Mark Nile	3,000	1,500
<input type="checkbox"/> APEX Environment Configuration	10/26/2018	10/26/2018	Closed	John Watson	200	100
<input type="checkbox"/> APEX Environment Configuration	10/26/2018	10/26/2018	Closed	John Watson	100	100
<input type="checkbox"/> APEX Environment Configuration	10/27/2018	10/27/2018	Closed	James Cassidy	100	100
<input type="checkbox"/> Bug Tracker	10/31/2018	10/31/2018	Closed	Myra Sutcliff	100	100
<input type="checkbox"/> Bug Tracker	11/1/2018	12/2/2018	On-Hold	Myra Sutcliff	2,750	1,500
<input type="checkbox"/> Train Developers in APEX	11/13/2018	1/21/2019	On-Hold	John Watson	1,000	2,000
<input type="checkbox"/> Train Developers in APEX	11/16/2018	11/16/2018	Closed	John Watson	100	100
<input type="checkbox"/> Train Developers in APEX	11/16/2018	11/23/2018	Closed	James Cassidy	500	700
<input type="checkbox"/> Load Packaged Applications	11/18/2018	11/20/2018	Closed	John Watson	200	300

1 rows selected Total 73



Oracle Application Express – Zvolte si svůj přístup

A grid of nine icons representing different Oracle APEX components. The icons are arranged in a 3x3 grid. The first icon is a question mark in a blue circle. The other icons are: a key, a line graph, a checkmark and equals sign, an envelope, three speech bubbles, a document with a list, a padlock, and a palette.

- About Page
- Access Control
- Activity Reporting
- Configuration Options
- Email Reporting
- Feedback
- Job Reporting
- Login Page
- Theme Style Selection

Code Editor - SQL Query

```
1 select ID,  
2     ROW_VERSION,  
3     TITLE,  
4     CREATED,  
5     CREATED_BY,  
6     UPDATED,  
7     UPDATED_BY  
8 from SDS_SERVICEDESK_TYPES
```

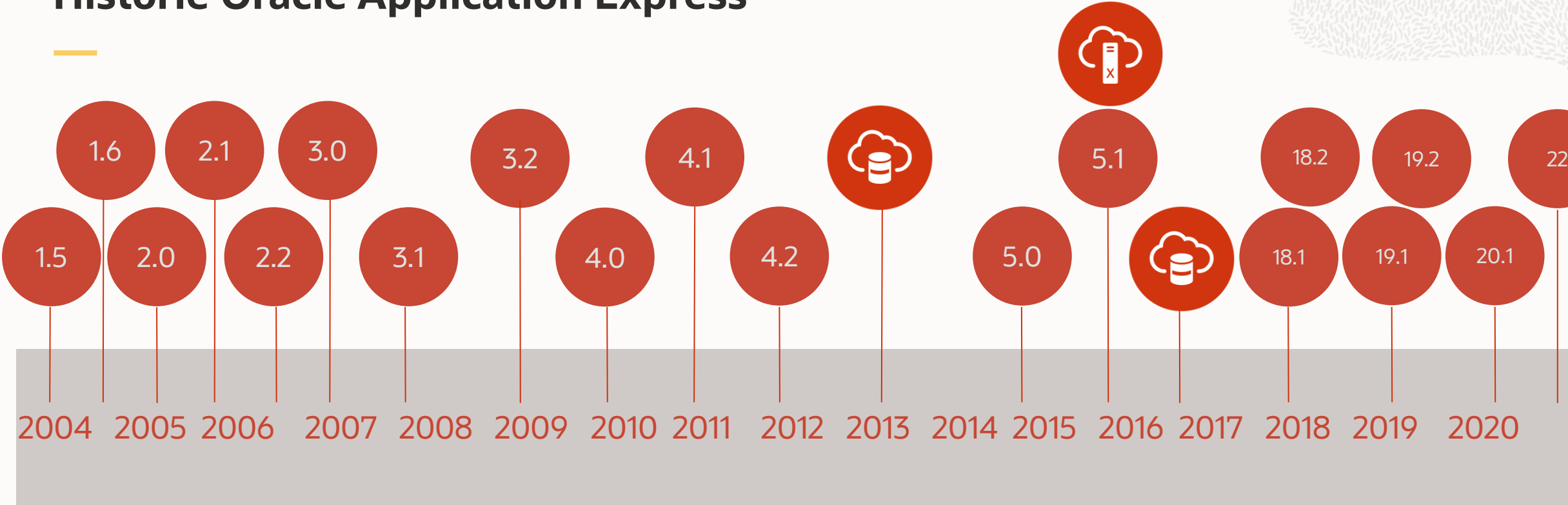
Cancel OK

```
import React, { useState } from "react";  
import falconForm, { isRequired, isEmail } from "falcon-form";  
  
var renderCount = 0;  
  
const App = () => {  
  let [formInitialValues] = useState({  
    email: "",  
    name: ""  
  }); // getInitialValues, use setFormInitialValues to set data from API  
  
  const formSubmitAction = values => {  
    console.log("Form submitted", values);  
  }; // declare submit success action  
  
  const fieldValidators = {  
    email: [isRequired, isEmail],  
    name: [isRequired]  
  }; // declare field validators  
  
  const { values, errors, fieldChange, formSubmit } = falconForm(  
    formInitialValues,  
    formSubmitAction,  
    fieldValidators  
  );  
  // pass initial values, submit actions, field validators  
  // use values, errors and field handlers in form  
  
  renderCount += 1;  
  return (  
    <div>
```

Oracle APEX umožňuje volbu přístupu od No Code přes Low Code až po rozsáhlý vlastní kód



Historie Oracle Application Express



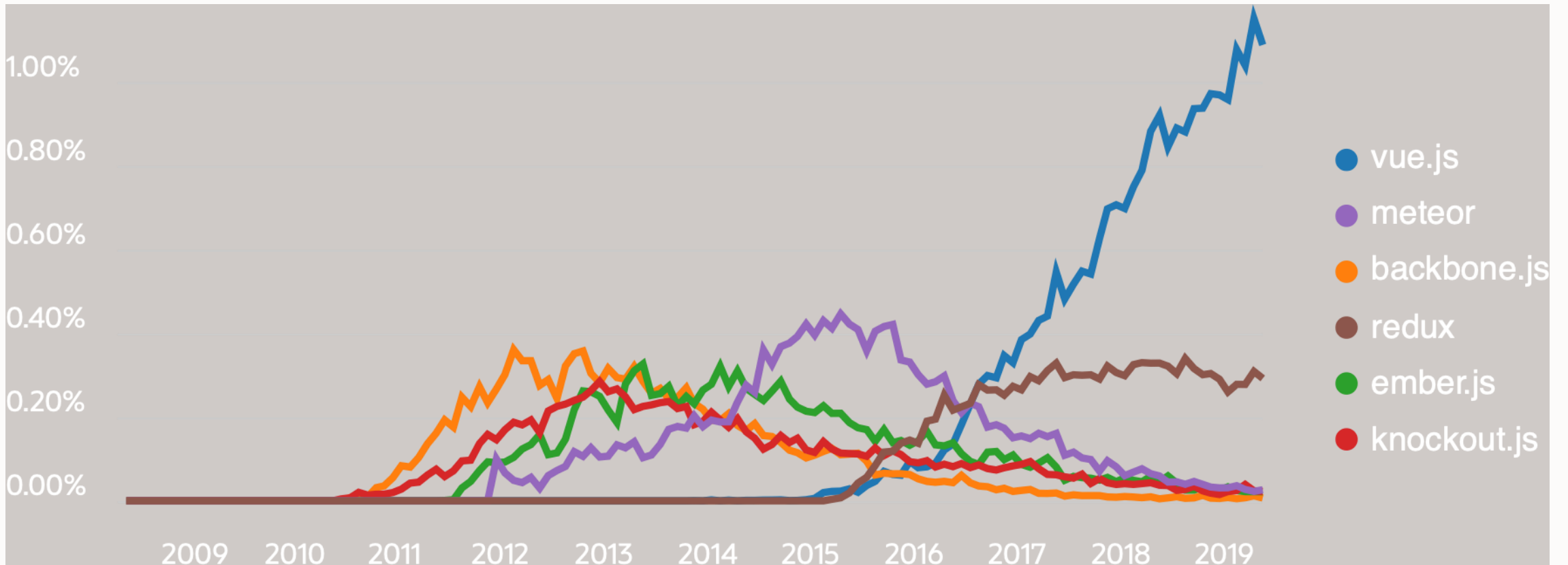
18
Releases

200+
Major features introduced

0
required rewrites



APEX odstiňuje od krátkodobých módních trendů



Zkušenosti s vývojem – Srovnání potřebných znalostí

Oracle Application Express

- Datové modelování
- Základy SQL
- Mohou se hodit, ale nejsou nutné:
 - Základy PL/SQL
 - Základy HTML
 - Základy CSS
 - Základy Javascriptu

Celkově nižší úroveň požadovaných znalostí a zkušeností

DB + Spring Boot (REST API) + Vue.js/Vuetify

- Datové modelování
- Detailní prototyp/wireframe aplikace
- Spring Boot
 - JPA – Entity beans, Repositories
 - Aplikační logika v Java, využití Spring, Spring REST komponent
 - Konfigurace Spring Security
 - ...
- Frontend ve Vue.js
 - Kombinace řady frameworků a komponent Vue.js, Vuetify, Axios, Nuxt, Node.js
 - Javascript / Typescript
 - HTML, CSS

Vlastní zkušenosti s vývojem – postup vývoje

Oracle Application Express

- Datový model
- Hrubé rozmyšlení GUI
- Vývoj obrazovek
 - Průvodci
 - Konfigurační stránky
 - Vkládání SQL, PL/SQL, ev. Javascriptu
 - Složitější logika v uložených procedurách
- Prvotní obrazovky slouží jako živý prototyp a následně se upravují dle zkušeností a měnících se požadavků
 - **Rychlejší dodání první funkcionality i finální aplikace**
 - **Snazší úpravy stávající aplikace**

DB + Spring Boot (REST API) + Vue.js/Vuetify

- Datový model
- Detailní prototyp/wireframe aplikace
- Spring Boot
 - JPA – Entity beans, Repositories
 - Aplikační logika v Java
 - Rest controllery, Data Transfer objekty a konvertory
- Frontend ve Vue.js
 - View
 - View Model
 - Router
 - ...

Výhody a nevýhody dle vlastních zkušeností

Oracle Application Express

- Snadný a rychlý vývoj databázových aplikací
 - GUI široce konfigurovatelné, ale s určitými pevnými rysy
 - Typické použití – evidenční aplikace, středně složitá vizualizace dat
 - Primárně pro Oracle Database
 - Rychlý vývoj stránek s různou funkcionalitou
 - Méně kódu=méně chyb=přehlednější app.
- Snadný přechod na novější verze
- Horší možnosti dědění/znovupoužití kódu
 - Uložené procedury, sdílené komponenty, šablony
- V GITu lze verzovat exporty aplikací

DB + Spring Boot (REST API) + Vue.js/Vuetify

- Neomezené možnosti vzhledu, funkcionality a integrace
- Široké možnosti přizpůsobení architektury a využití komponent třetích stran
- Plně objektový vývoj umožní efektivnější
 - implementaci opakované funkcionality
 - komplexní aplikační logiky
- Nutnost nakombinovat frameworky
 - Vysoká úvodní reže
- Násobně pomalejší vývoj běžných evidenčních aplikací
- Složitější přechod na novější verze frameworků
- Přímočaré použití GITu apod.



Oracle was named a November 2019 **Gartner Peer Insights Customers' Choice** for Enterprise Low-Code Application Platforms for Oracle APEX.



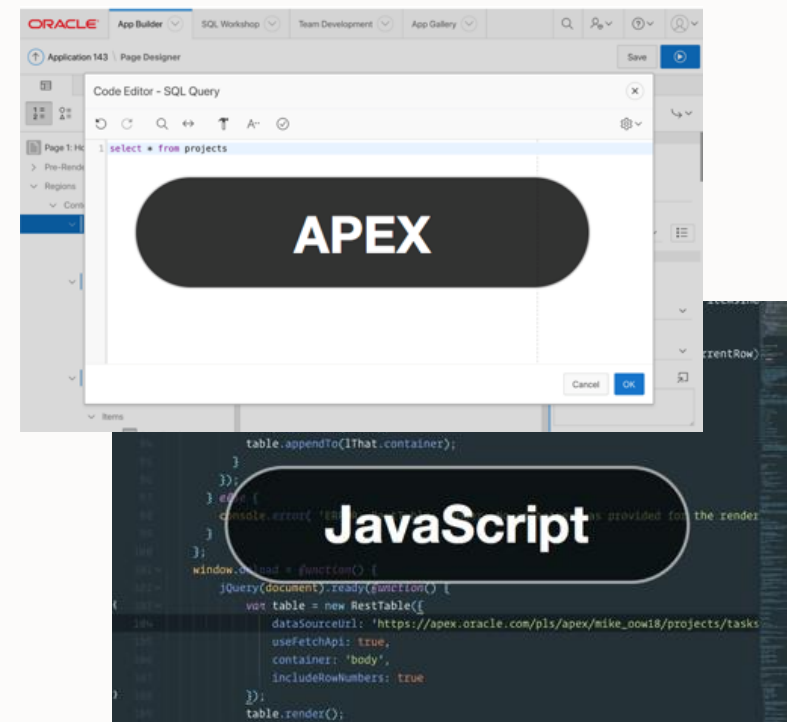
Reviews from enterprise peers—verified by Gartner
gartner.com/reviews/customers-choice/enterprise-low-code-application-platform

The Gartner Peer Insights Customers' Choice badge and the Gartner Peer Insights logo are trademarks and service marks of Gartner, Inc., and/or its affiliates, and are used herein with permission. All rights reserved. Gartner Peer Insights Customers' Choice constitute the subjective opinions of individual end-user reviews, ratings, and data applied against a documented methodology; they neither represent the view of, nor constitute an endorsement by, Gartner or its affiliates.

FREE

Oracle Application Express

- Přední low code platforma pro vývoj db. aplikací
- SQL a REST friendly
- Snadné ovládání
- Tvorba dynamických a mobilních webových aplikací
- Součást všech edic Oracle Database
 - vč. XE / Free
 - Součást Always Free Oracle Cloud
- Rozsáhlá komunita vývojářů 500K+



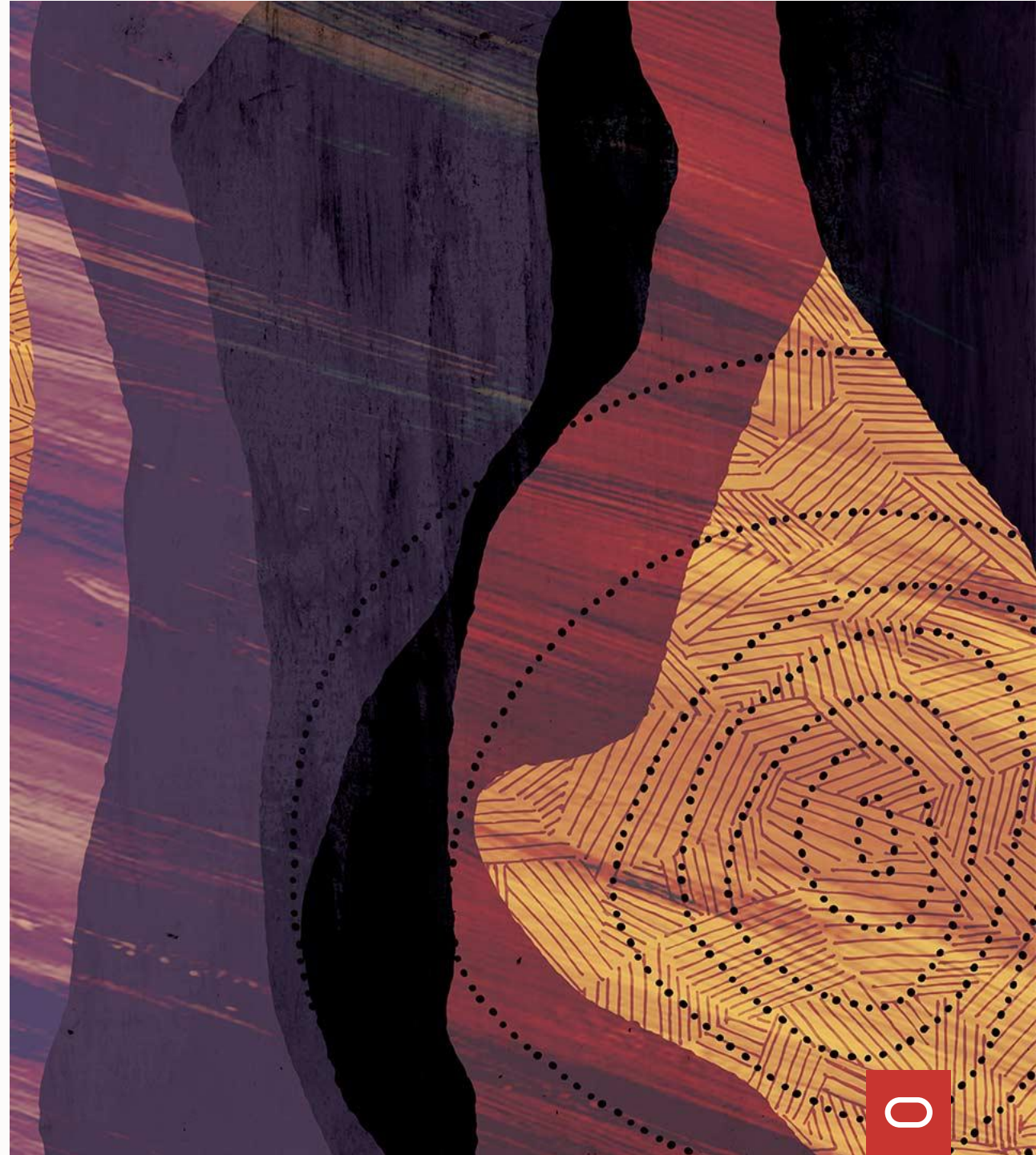
20x rychleji, 100x méně kódu



Q&A



Děkuji





ORACLE