



Domino 10

nové komponenty a
související témata
(node.js, ES ...)

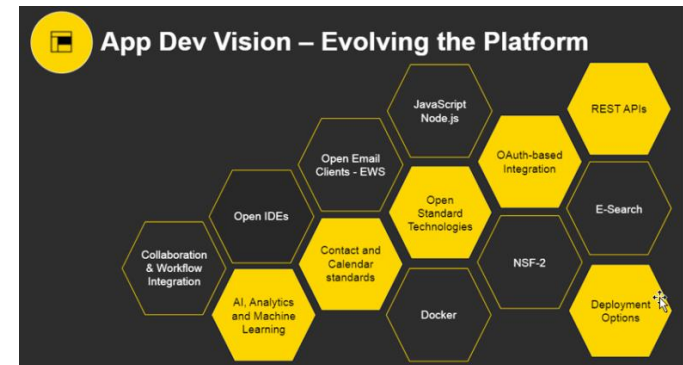


David Marko
TCL DigiTrade - 19.4.2018



Domino 10

- Use of OpenSource components (Java Script, ...)
- Great focus on integration of Mobiles and Chat
- Automated database repair
- 256GB NSF's (!)
- Easier integration of Active Directory
- SAML IDP upgrades (including ADFS 4.0) for SSO
- Enhancement of IBM Verse
- Integration of an embedded Team Calendar functionality
- Forwarding of an appointment to other persons
- Mark multiple mails and forward them as PDF/EML
- Full support of Node.JS inside Domino Development







2017 - Komplexní platforma

- IBM Connections Pink (Node.js, MongoDB, Elasticsearch)
- **Naše platforma: Vaadin + MongoDB + Elasticsearch**

Vaadin: vývojová platforma (zdarma)

MongoDB: primary data store (zdarma)

Elasticsearch: search engine (zdarma)





Node.js

- Od R8 – Xpages jako webová vývojová platforma (Xpages = JSF = Java Server Faces)
- Od R10 – rozšíření o Node.js

Node.js® is a JavaScript runtime built on **Chrome's V8 JavaScript engine**.

Node.js uses an event-driven, non-blocking I/O model that makes it lightweight and efficient. Node.js' package ecosystem, npm, is the largest ecosystem of open source libraries in the world.



<https://nodejs.org>





Node.js - výhody

- Rychlý běh aplikací
- Jednotný jazyk pro client side a server side aplikaci
- Mnoho sdílených knihoven mezi client side a server side
- JavaScript – relativně jednoduchý! Jazyk
/ Xpages: SSJS(ServerSide JavaScript) vs. Java /





Node.js – npm

- Package manager + internetová služba pro sdílení
- Více než 650 000 knihoven, balíčků apod.
- Server side / client side (např. knihovny pro manipulaci s datovými typy)





Node.js – Typescript (Microsoft)

- Na JavaScriptu založený plně objektový jazyk
- Podobnost: C# nebo JAVA
- Přes transpiler převáděný do JavaScriptu - spustitelný v prohlížeči nebo na serveru v rámci node.js aplikace



TypeScript

```
ex5.ts*  X
<global> greeter (function)
class Student {
  fullname: string;
  constructor(public firstname, public middleinitial, public lastname) {
    this.fullname = firstname + " " + middleinitial + " " + lastname;
  }
}
interface Person {
  firstname: string;
  lastname: string;
}
function greeter(person: Person) {
  return "Hello, " + person.firstname + " " + person.;
}
var user = new Student("Jane", "M.", "User", lastname: string);
document.body.innerHTML = greeter(user);
```




Node.js – Typescript (Microsoft)

Typescript →

```
person.ts
1 class Person {
2   public firstName: string;
3   public lastName: string;
4
5   constructor (firstName: string, lastName: string) {
6     this.firstName = firstName;
7     this.lastName = lastName;
8   }
9 }
```

→ převod

We are using the new class syntax definition from ES6 using typescript so th

```
1 $ tsc person.ts
```

The transpiler creates a new file called "person.js" with the javascript code.

JavaScript →

```
person.js
1 var Person = (function () {
2   function Person(firstName, lastName) {
3     this.firstName = firstName;
4     this.lastName = lastName;
5   }
6   return Person;
7 })();
```



TypeScript



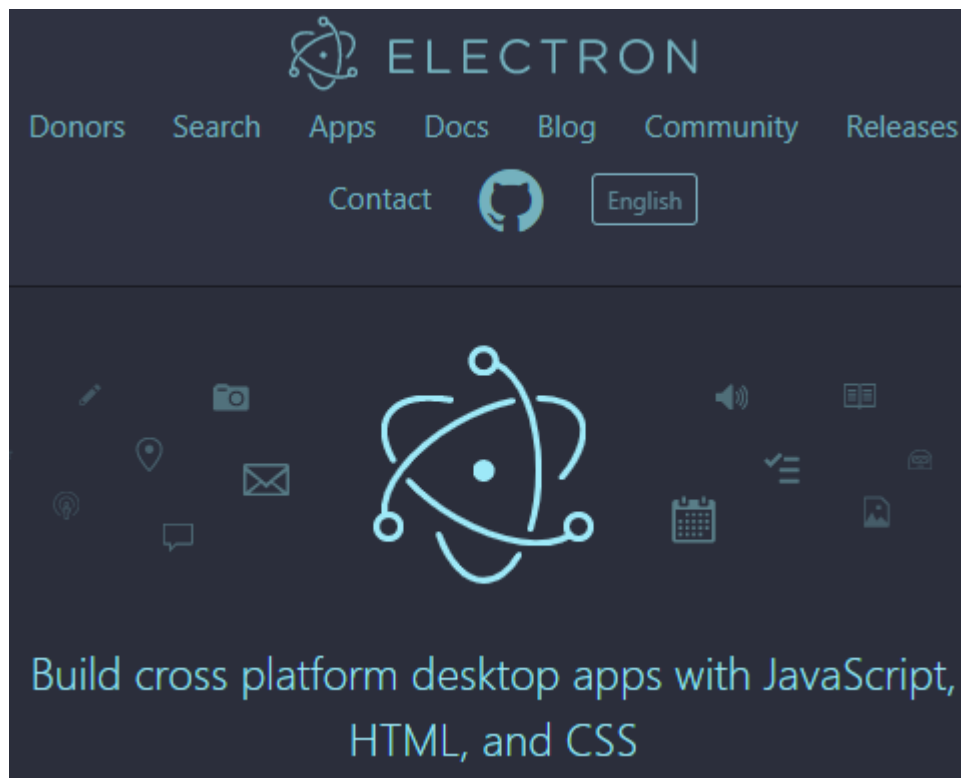
Node.js – Dart (Google)

- Na JavaScriptu založený plně objektový jazyk
- Podobnost: JAVA
- Přes transpiler převáděný do JavaScriptu - spustitelný v prohlížeči nebo na serveru v rámci node.js aplikace

```
Iterable<Point> generateRandom([int seed]) sync* {  
  final random = new Random(seed);  
  while (true) {  
    yield new Point(random.nextDouble(), random.nextDouble());  
  }  
}  
  
class Point {  
  final double x, y;  
  const Point(this.x, this.y);  
  bool get isInsideUnitCircle => x * x + y * y <= 1;  
}
```



Zmodernizovaný LN klient – Electron?



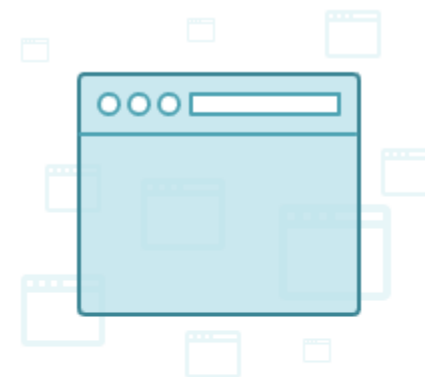


Electron – webový základ

- Zobrazovací část tvoří Chromium a node.js
- UI je tvořeno HTML, CSS
- Aplikace je vytvořena v JavaScriptu

```
const ipc = require('electron').ipcMain
const dialog = require('electron').dialog

ipc.on('open-information-dialog', function (event) {
  const options = {
    type: 'info',
    title: 'Information',
    message: "This is an information dialog. Isn't it nice?",
    buttons: ['Yes', 'No']
  }
  dialog.showMessageBox(options, function (index) {
    event.sender.send('information-dialog-selection', index)
  })
})
```



Webové technologie

Electronové používá Chromium a Node.js, takže můžete vytvářet aplikace s HTML, CSS a JavaScript.



Electron – otevřený systém

- Electron vyvíjí společnost GitHub
- Existuje již několik let
- Vývoj je velmi rychlý



Open Source

Electron je open source projekt udržovaný GitHubem a aktivní komunitou přispěvatelů.



Electron – multiplatformní

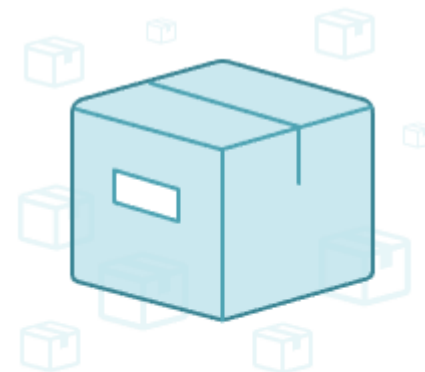
- Instalovatelná desktopová aplikace integrovatelná do operačního systému (tray)
- UI rozhraním k nerozeznání od běžné např. Windows aplikace
- Výsledná aplikace spustitelná na platformách Windows, Linux, MAC ...



Visual Studio Code Open source code editor developed by Microsoft



WhatsApp Free IM, voice & video calls



Multiplatformní

Kompatibilní s Mac, Windows a Linuxem, Electron aplikace sestavíte a spustíte na třech platformách.



2. Pokročilé hledání v Notes datech

- Produkt: **Elasticsearch**
- **Více databází** do jednoho výsledku hledání
- **Pokročilé typy vyhledávání**, které v LN neexistují
- Specifické zobrazení výsledků hledání: **tabulky, grafy**
- Integrace: **link zpět do LN databáze**
- Domino pro tvorbu uživatelského rozhraní
- Aktualizaci zajišťuje periodický export dat



elasticsearch.



- sofistikované metody hledání
 - překlepy
 - varianty slov
 - váha polí
 - rozsahy dat od-do
 - GEO data (GPS souřadnice objektů, ploch)
- dokumentově orientovaná databáze
- indexuje i souborový systém



elasticsearch. org



- Vyhledávací engine/server zaměřený na rychlost a specializované vyhledávací operace
- Škálovatelnost pomocí clusterů – rozložení dat na více serverů
- (near) RealTime Search – velká rychlost vyhledání informací ... dokáže zobrazit data v průběhu psaní
- Nezávislé na platformě se zdrojovými daty (jako LN a externí fulltext)

it's endless what you can build

see how elasticsearch integrates into product experiences, real-time search, and analytics.





elasticsearch.



Kategorizace rozpětí hodnot

Četnost výrazů ve výběru

Počet položek splňující kritéria

Řazení nalezených položek

Vyhledávání v kategorii

OK

Jen skladem (566)

Cena

- Méně než 10 000 Kč (525)
- 10 000 - 20 000 Kč (98)
- 20 000 - 30 000 Kč (25)
- 30 000 - 40 000 Kč (8)
- 40 000 Kč a více (38)

[Zadat rozpětí](#)

Výrobce

- Canon (73)
- Fujifilm (69)
- Nikon (89)
- Olympus (62)
- Sony (61)

[Více](#)

Typ fotoaparátu

- kompakty (443)
- kompakty s výměnným objektivem (59)
- zrcadlovky (59)

Rozlišení

- Méně než 14 Mpix (183)
- 14 Mpix a více (364)

ZOBRAZIT 694 VÝSLEDKŮ

Rychlé tipy k výběru: [Kamery \(42\)](#) [Zrcadlovky \(59\)](#)

[Kamery s výměnným objektivem \(59\)](#)

Zobrazení: Seřadit podle: **oblíbenosti** [LEVY](#) [Zobrazit jen zlevněné \(28\)](#) [Další »](#)

TOP 1.

Nikon D5100
 ★★★★★ 92% (Perfektní) 252 recenzí
 Vítěz ProduktRoku 2012 Finalista ProduktRoku 2011
 zrcadlovky, 16.2 Mpix, 3 x, 18 mm, 55 mm, 3 palce
 D5100 je vysoce výkonná digitální jednoooká zrcadlovka určená pro stimulaci tvůrčích schopností fotografa a pomáhající při pořizování snímků a videosekvencí.

Uložit ke srovnání [Možné zakoupit přímo na Heureka.cz](#)

9 770 - 31 990 Kč
v 154 obchodech

[Porovnat ceny](#)

TOP 2.

Canon EOS 600D
 ★★★★★ 88% (Perfektní) 245 recenzí
 Vítěz ProduktRoku 2011
 zrcadlovky, 14.2 Mpix, 3 x, 18 mm, 55 mm, 3 palce
 k těle je nejvyšší možná kapacita uložení snímků v RAW formátu a možnost použití IS objektivů.

Uložit ke srovnání [Možné zakoupit přímo na Heureka.cz](#)

9 321 - 25 438 Kč
v 133 obchodech

[Porovnat ceny](#)

TOP 3.

Nikon D3100
 ★★★★★ 88% (Perfektní) 245 recenzí
 Vítěz ProduktRoku 2011
 zrcadlovky, 14.2 Mpix, 3 x, 18 mm, 55 mm, 3 palce
 Neuvěřitelně snadno použitelný fotoaparát, který produkuje překrásné rodinné snímky. Ať již budete pořizovat rodinný portrét nebo fotografovat rychle se pohybující batolata.

Uložit ke srovnání [Možné zakoupit přímo na Heureka.cz](#)

6 990 - 25 988 Kč
v 125 obchodech

[Porovnat ceny](#)

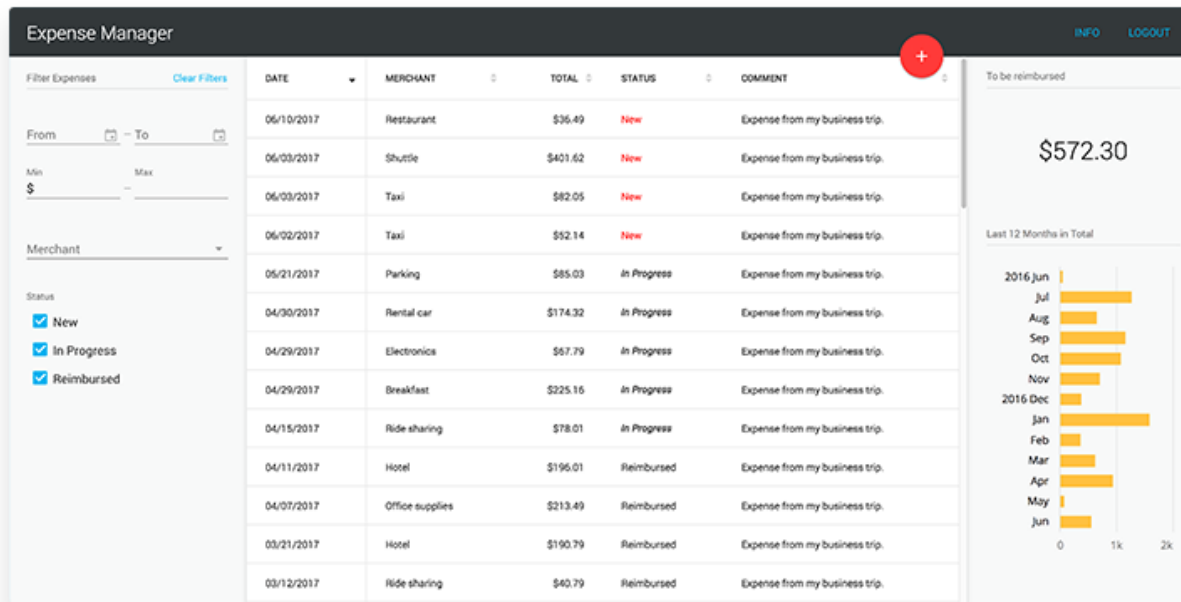
Odkaz na původní zdroj informace

elasticsearch.



Vaadin 10

- Postaveno na tzv. ‚Web Components‘ standardu
- Mobile-first komponenty uživatelského rozhraní



Vaadin 10 – mobilní rozhraní



Café Sunshine

Storefront Dashboard Users Products

Göran

Search + New order

Today Fri, Sep 29

Cancelled	08:00 am	Sylvia Nunez	Store	9 Blueberry Cheese Cake 2 Vanilla Blueberry Cake	1 Raspberry Blueberry Tart
Cancelled	08:00 am	Kerry Henry	Bakery	9 Raspberry Blueberry Tart	6 Strawberry Tart
✓	12:00 pm	Elaine Maldonado	Store	6 Raspberry Blueberry Tart	1 Vanilla Blueberry Cake
✓	12:00 pm	Delilah Russell	Bakery	4 Blueberry Cheese Cake	8 Strawberry Cheese Cake



PWA – Progressive Web Apps

- Webová stránka/aplikace se schopností pracovat offline a chovat se jako instalovatelná aplikace nainstalovaná v mobilním zařízení
- ‚Novinka‘ již od roku 2015 – postupná implementace do standardních prohlížečů
- Progresivní – postupné načítání obsahu
- Nezávislá na konektivitě - schopnost fungování i offline
- Mobile UI- Mobilní uživatelské rozhraní
- Instalovatelné – formou odkazu na ploše mobilního zařízení



HashiCorp Vault



HashiCorp
Vault



A Tool for Managing Secrets

- Nástroj pro správu hesel, security tokenů apod.
- Začlenění do aplikací vyžadujících autentizovaný přístup do jiných systémů
- Trezor, k jehož otevření můžete vyžadovat více klíčů
- Multiplatformní: Windows, Linux ...





HashiCorp Vault

A Tool for Managing Secrets

- Standalone aplikace (multiplatformní) – web server
- Komunikace s klienty(aplikacemi) přes HTTPS

```
$ vault init -key-shares=5 -key-threshold=2
```

```
Key 1: 99eb89735688ad7a29bb1ff27383bd1005a22a62c97f14357ea4f5198c1d2c8c01
Key 2: 0c5605b16905794a302603bbeb8f6c8ad5e1cf7e877f0e29084f878eba931b86902
Key 3: 7f3d88067c7e355acea4fe756a8b23fc6cd60bc671d7cb0f3d2c28ae543dc3dc303
Key 4: 3d37062e1704ca2a02073b29c097d5a56e7016e710f515c16b40b9cfe3698bb804
Key 5: 4e5c8b99027f863afc85c6e741939ad3d74a1d687a7947a1d1740bc109840e1205
Initial Root Token: 9a63de21-8af7-311a-9a5a-151b6a0d4795
```

Vault initialized with 5 keys and a key threshold of 2. Please securely distribute the above keys. When the Vault is re-sealed, restarted, or stopped, you must provide at least 2 of these keys to unseal it again.

Vault does not store the master key. Without at least 2 keys, your Vault will remain permanently sealed.



HashiCorp Vault

A Tool for Managing Secrets

- Základní obsluha je s příkazové řádky (existuje GUI)
- Odemčení trezoru pomocí klíčů, práce s ním pomocí tokenů

```
$ vault unseal 99eb89735688ad7a29bb1ff27383bd1005a22a62c97f1
Sealed: true
Key Shares: 5
Key Threshold: 2
Unseal Progress: 1

$ vault unseal 7f3d88067c7e355acea4fe756a8b23fc6cd6bc671d7ct
Sealed: false
Key Shares: 5
Key Threshold: 2
Unseal Progress: 0
```

```
$ export VAULT_TOKEN=9a63de21-8af7-311a-9a5a-151b6a0d4795
$ vault write secret/my-application password=H@rdT0Gu3ss
```