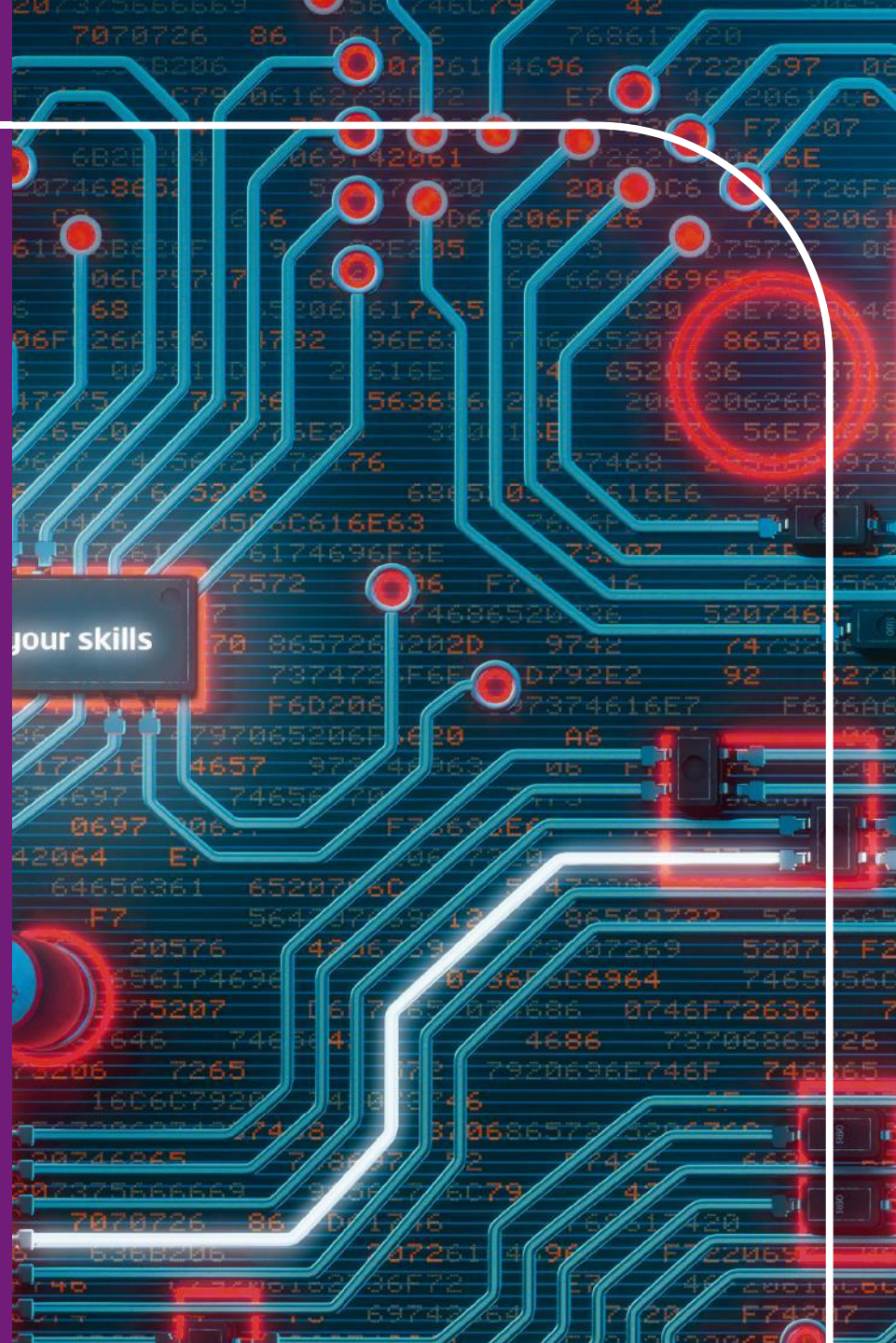


DevOps Hackathon v České spořitelně

26.11.2024



Harmonogram

26. 11. 2024

- ▶ **16:00 – 17:00** *registrace týmů na hackathon party*
- ▶ **17:00 – 17:30** *odstartování hackathon party (úvodní slovo a uvítání)*
- ▶ **17:30 – 21:00** *dodělovky a příprava prezentace, networking, party*
- ▶ **21:00 – 23:30** *závěrečné soutěžní prezentace*
- ▶ **23:30 – 00:00** *hodnocení (příprava výsledků)*
- ▶ **00:00 – 02:00** *vyhlášení vítězů soutěže a after-party 🏆*



Výhra

Na každého člena výherního týmu čeká profesionální **MacBook Pro 14" M3**
vesmírně černý



Harmonogram Hackathonu

10. 11. 2024

- Uzavření registrací

12. 11. 2024

- Zahájení projektů
- Zaslání nástrojů

26. 11. 2024

- Prezentace prací
- Hackathon party



**Vylepšete frontend pro monitoring infrastruktury,
automatizací a vývojových platforem**

Zadání – popis

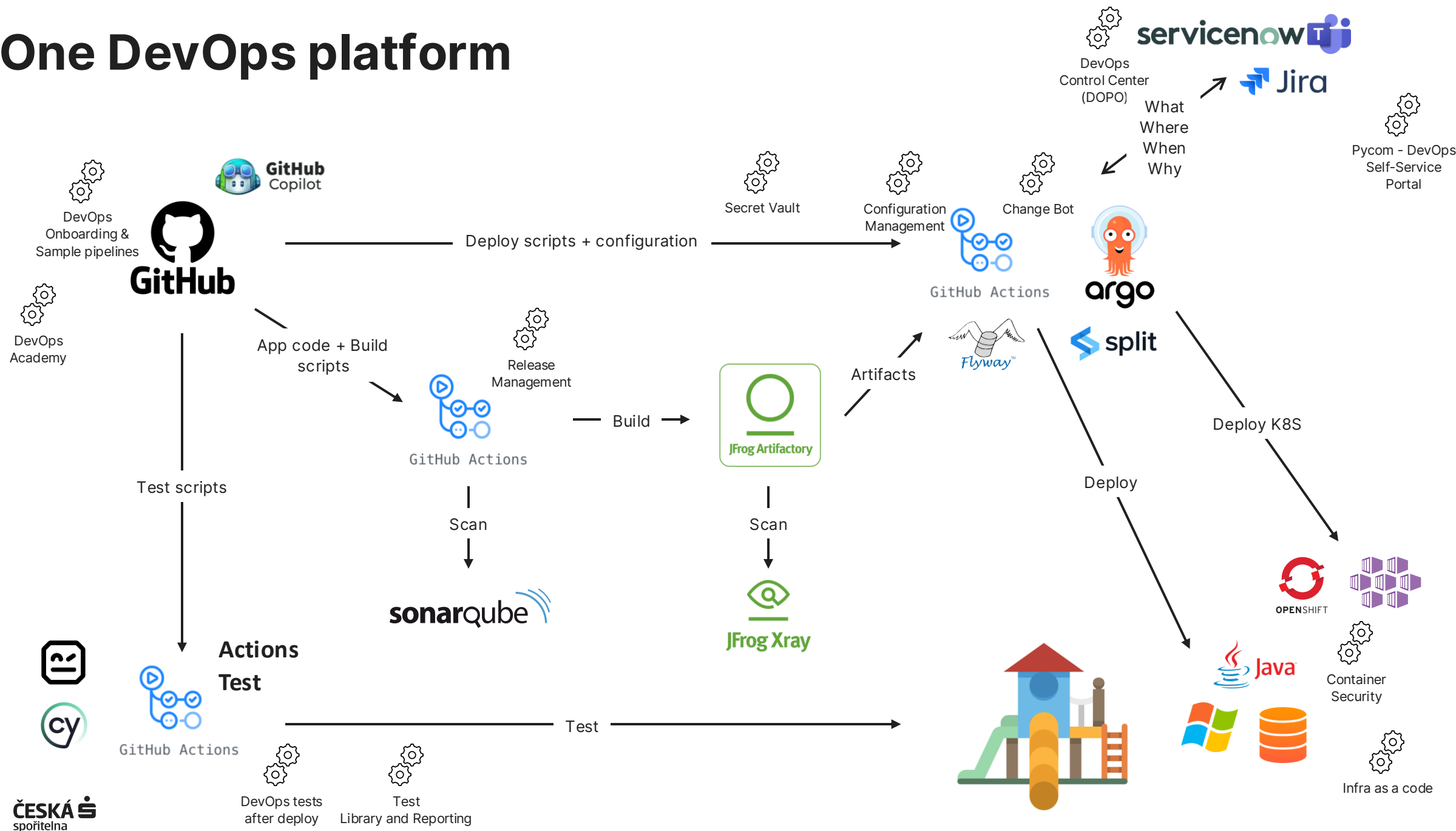
- **Baseline:**
 - CI/CD pipeliney, DevOps platformy (GitHub, Artifactory, SonarQube..), manažer automatizací nad platformami (Pycom), DevOps portal (DOPO)
- **Úkol: Navrhnout řešení, které zajišťuje projekci dat a jejich prezentaci**
 - Přehled prováděných automatizací a jejich stavů naším manažerem automatizací
 - Pohled na statistiky všech našich CI/CD pipelines a automatizací (uživatelské metriky)
 - Vizualizace důležitých monitoring metrik, např. vytížení GitHub runnerů (infrastrukturní metriky)
 - **Bonus task:** Vymyslete nový vtipný název a logo pro manažera automatizací

Hint: Přemýšlejte i v kontextu aplikací, uživatelů a DevOps Portalu, nejen platformem

Zadání – důležité informace

- Frontend je vytvořen na míru pro dodaný Backend
- Frontend doporučujeme vyvíjet už před Hackathonem a na místě už jen doladit prezku a detaily
- Nemusíte se omezovat jen čistě na data, která systém nyní poskytuje v případě potřeby si do vašeho FE namockujte další
- Nemusíte jen zobrazovat data z BE, ale můžete integrovat další veřejně dostupné zdroje z problematiky DevOps
- Prezentovat budete funkční FE, který je možný v případě potřeby někde nasadit
- BE API jsou k dispozici na fly.io
- Způsob vývoje by měl brát v potaz hodnotící kritéria (inovativnost, kvalitu, kreativitu, přívětivost a design)

One DevOps platform



DOPO – DevOps Portál

DOPO je aplikace slouží pro přehled všech aplikací a deploymentů v CSAS.

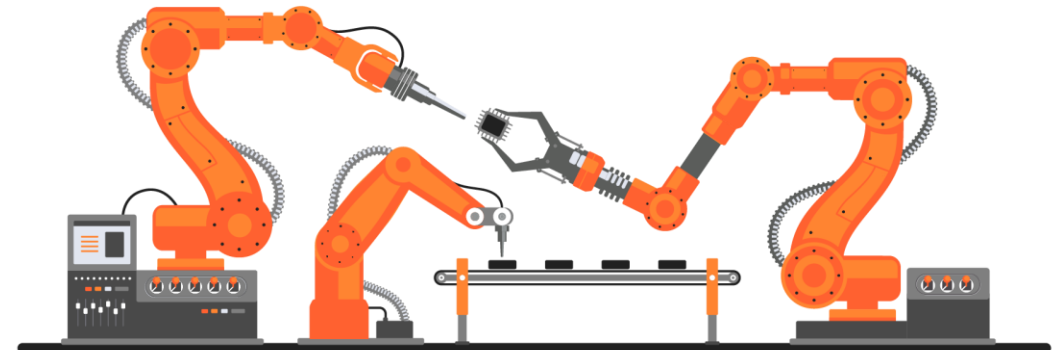
Statistiky a pohledy na různé metriky vývoje

Základní organizační jednotka:

- **SAS** – Software application service - Ekosystém aplikace např. SAS_DOPO

- **Seznam SASů dostupný přes API**

<https://hackaton-api.fly.dev/api/v1/sas>



PRODUCTION

HOME


GLOBAL STATS

SAS DIRECTORY

DEVELOPER RESOURCES

MY FAVORITES

LABELS

- DEVTOOLS 
- Mũj squad

What's new 

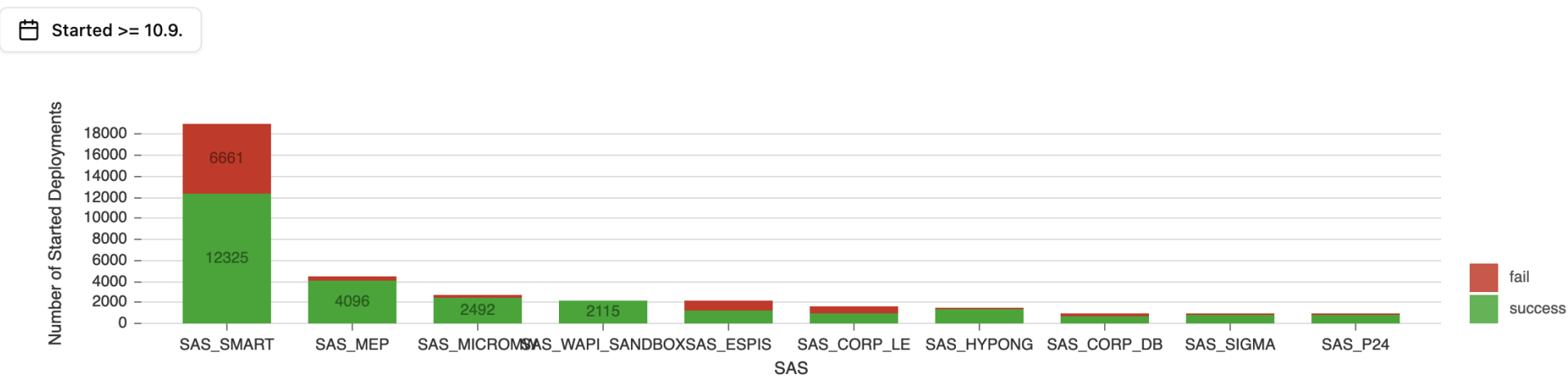
All Deployments

- SAS
- App Component
- Environment
- Platform
- CDN
- Status
-  Started
-  Reset filters

SAS	App Component	Environment ↑↓	Plaform ↑↓	Deployer ↑↓	Version	Started ↓	Change Ticket	Revision ↑↓
SAS_SMART	smart-ui_george-ticketing	INT	CDN	csas-SmartCase	int-0.0.0-integration.77e1cd83-expire202411211459	6.11. 15:05:51		bcea453 
SAS_SMART	smart-ui_george-ticketing	INT	CDN	csas-SmartCase	int-0.0.0-integration.6ba1cdf2-expire202411211455	6.11. 15:02:39		6d605e4 
SAS_SMART	smart-ui_george-ticketing	INT	CDN	csas-SmartCase	int-0.0.0-integration.c7c54d5c-expire202411211333	6.11. 13:40:10		a037cce 
SAS_SMART	smart-ui_george-ticketing	PRS	CDN	csas-SmartCase	prs-0.0.0-core-chen.bf9fe8f7-expire202411211012	6.11. 10:18:50		df31783 
SAS_SMART	fec-ui	PRED	CDN	csas-SmartCase	0.0.0-master.463f733a-expire202411211009	6.11. 10:11:16	CHG0330810 	a64943e 
SAS_SMART	fec-ui	EDU	CDN	csas-SmartCase	0.0.0-master.463f733a-expire202411211009	6.11. 10:10:21		e92e635 
SAS_SMART	fec-ui	SYS	CDN	csas-SmartCase	0.0.0-master.463f733a-expire202411211009	6.11. 10:10:18		b544d40 
SAS_SMART	fec-ui	PRS	CDN	csas-SmartCase	0.0.0-master.463f733a-expire202411211009	6.11. 10:10:17		79542ee 
					0.0.0-			

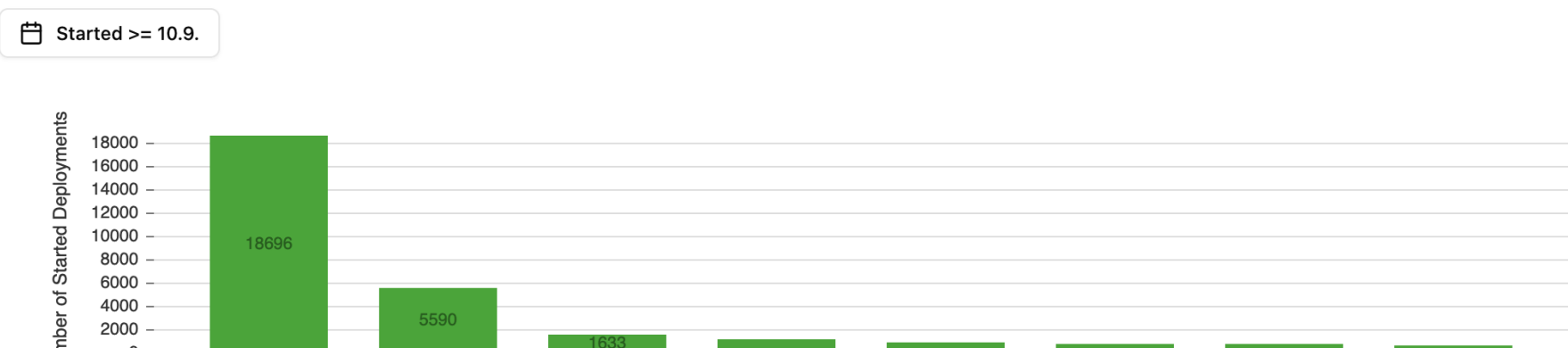
TOP active SASes by deployment count

This graph shows the top 10 active SASes. Activity of a SAS is measure by the number of individual deployments started. Each column displays the number of successful and failed deployments for each SAS.



TOP deployers by deployment count

This graph shows the top 8 deployers - including both humans and service accounts. Each column displays the number of deployments started by each deployer.



☐ PRODUCTION

🏠 HOME

📊 GLOBAL STATS

📖 SAS DIRECTORY

📚 DEVELOPER RESOURCES

★ MY FAVORITES

🏷️ LABELS

● DEVTOOLS 👤

● Mũj squad

What's new 🔔

SAS Directory

Search

☆ SAS_ACCMAN

activation

application

application-debug

application-support

documentation

fake-adapter

mw-adapter

redis-cluster

☆ SAS_AGAMA

agama

store-account

storego-account

☆ SAS_AGRAPI

aggregation-api-admin-fe

service-aggregation-aisp

service-aggregation-auth

service-aggregation-pisp

☆ SAS_AIOPS

msearch

msearch-csas-integration

msearch-csas-ui

msearch-demo

☆ SAS_AIS_GTW

ais-gtw-aisgtw

Developer Resources

A catalogue of all cloud and devops shared libs, terraform modules, reusable workflows and any other useful developer resources.

Author

DevOps

Platforms

Type

Use Case

[csas-actions/artifactory-login](#) 

Login to Artifactory for all supported platforms

Last update: in 2 months

Author:

DevOps

Use Case:

Action

Deploy

Build

[csas-actions/build-version](#) 

Prepare build version from tag or branch.

Last update: in 2 months

Author:

DevOps

Use Case:

Action

[csas-actions/devops-platform-cd-common](#) 

SAS_DEVOPS_PLATFORM

Last update: in 2 months

Author:

DevOps

Platforms:

Windows

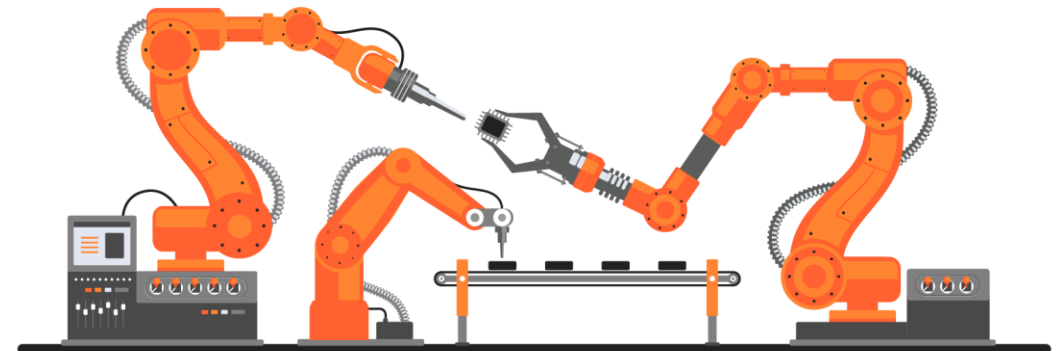
Use Case:

Action

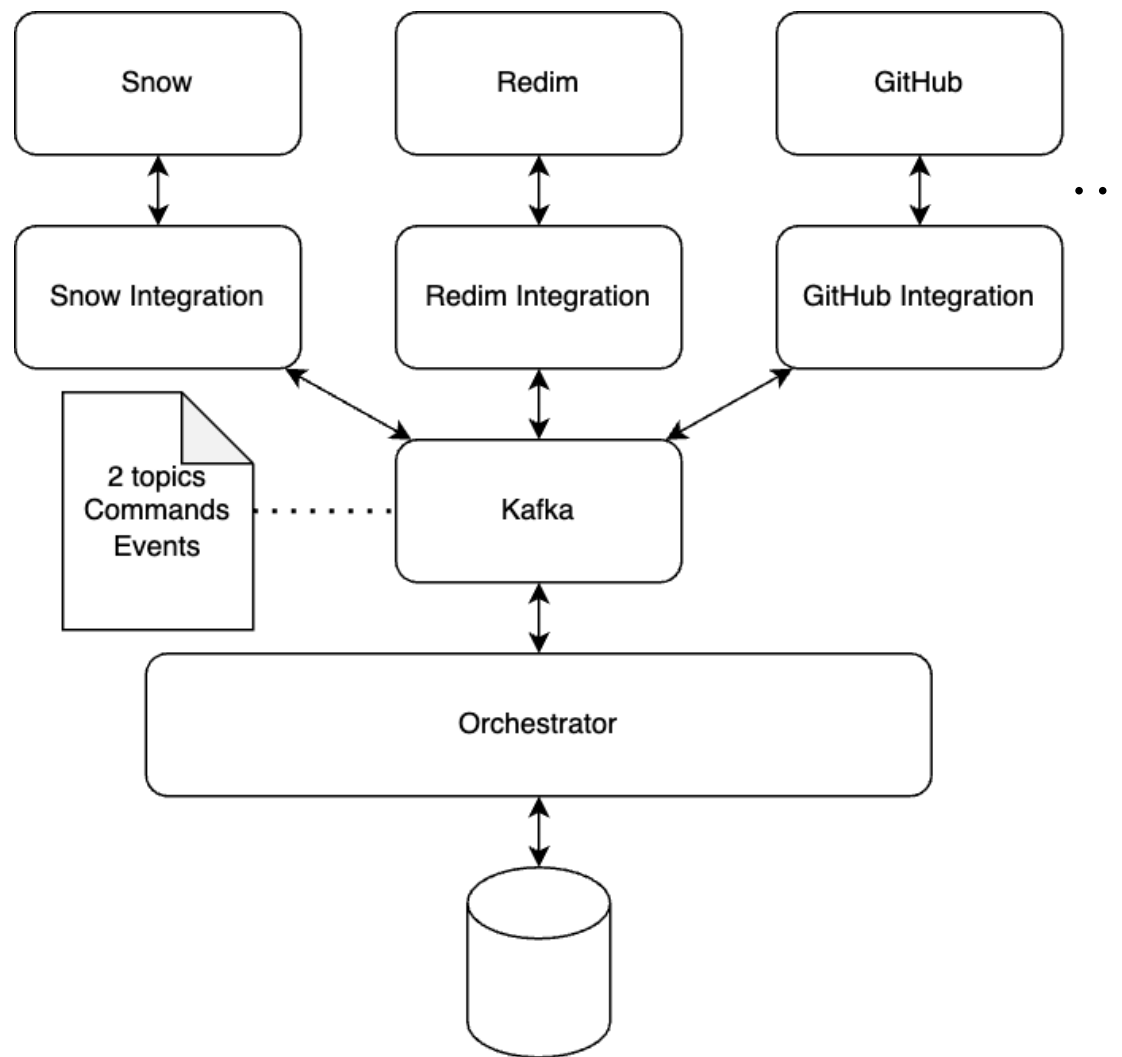
Deploy

Pycom – popis aplikace

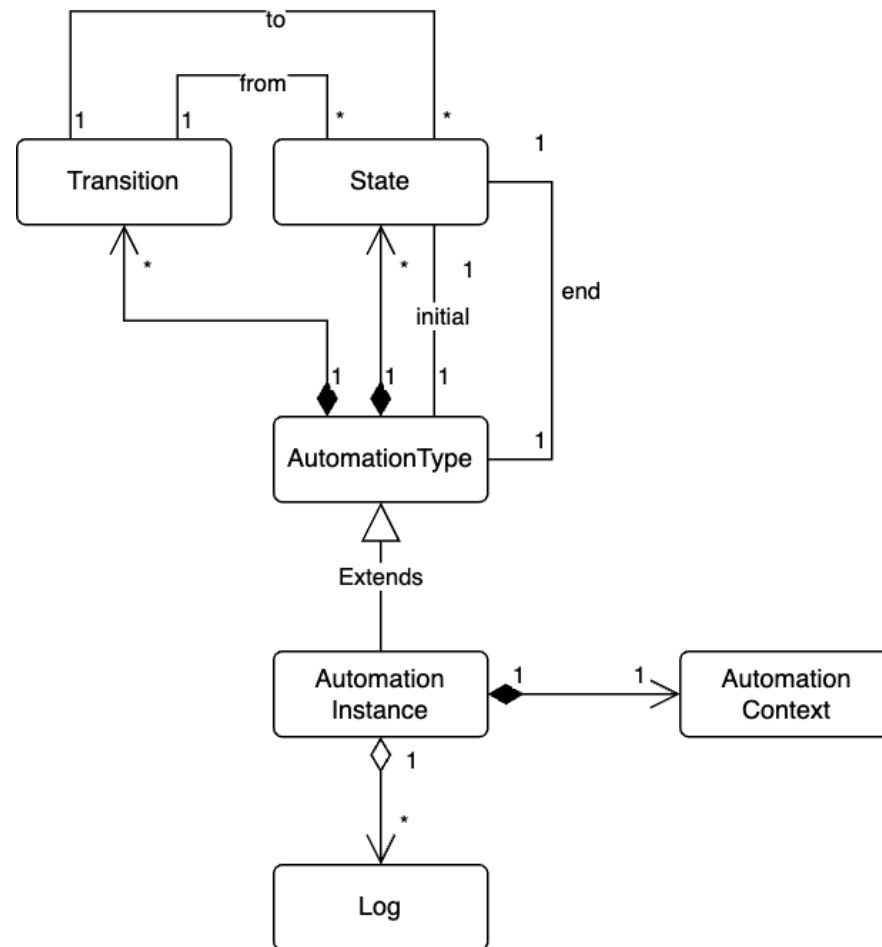
- PyCOM je aplikace sloužící pro plánování a spouštění automatizačních skriptů nad DevOps platformami
- Slouží jako mezičlánek (“orchestrátor”) mezi:
 - ServiceNow (Snow) – ticketovací systém, kde uživatelé žádají o práva, přístupy k platformám, repozitáře, projekty..
 - Redim (Identity provider) – systém, ve kterém jsou udržovány oprávnění uživatelů k platformám, jejich částem a pravomoci v nich samotných
 - DevOps platformy - GitHub, SonarQube, Artifactory, Prisma atd.



Pycom – architektura řešení



Pycom – databázový/doménový model



Bonus task

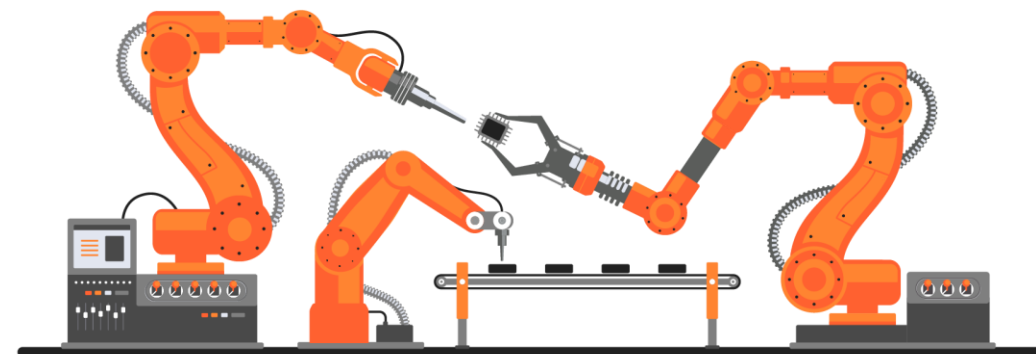
Vymyslete nové jméno pro Pycom a navrhňte jednoduché logo 😊

GitHub Actions – Popis architektury

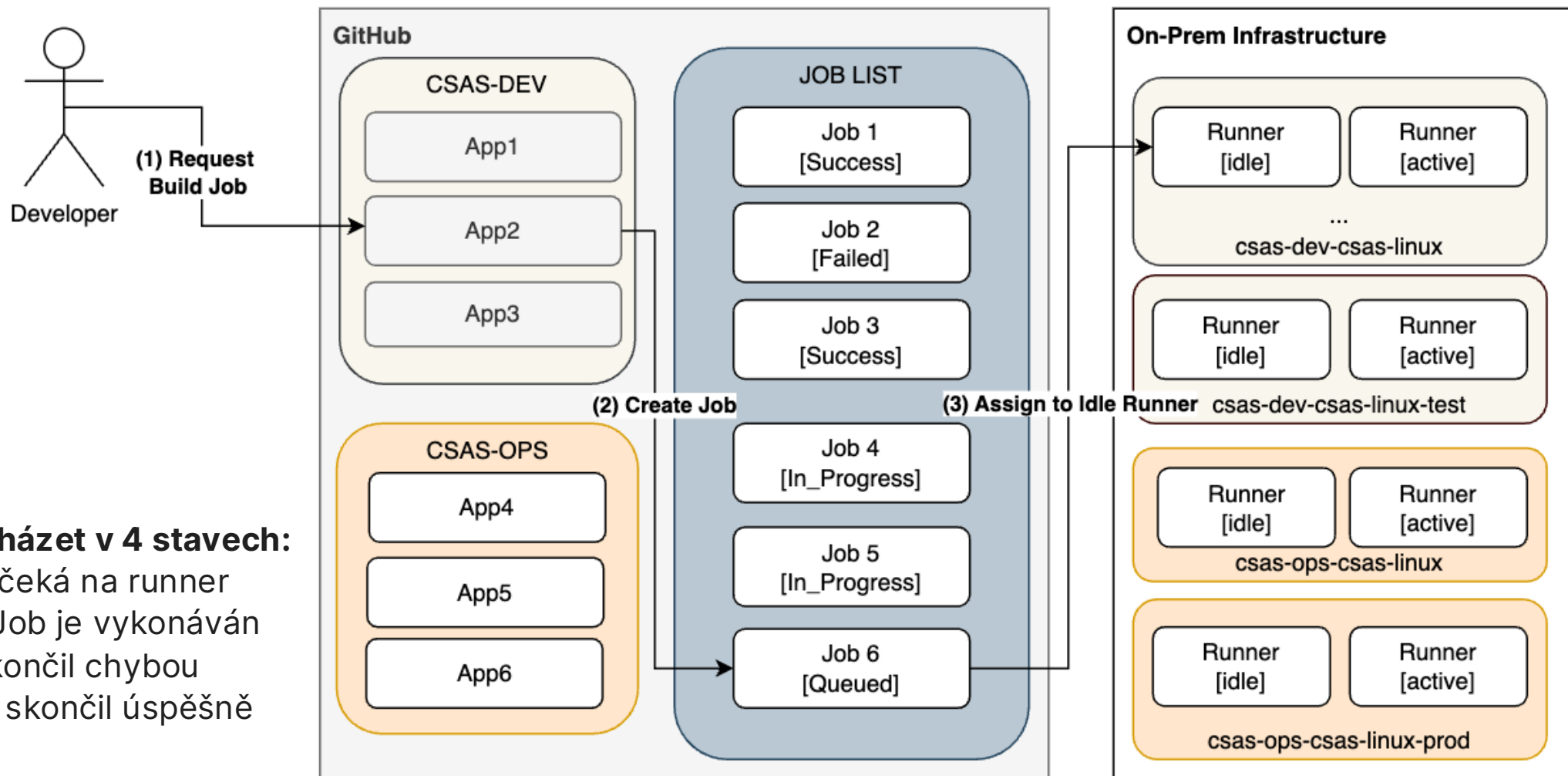
- V bance se využívají GitHub Actions pro běh CI/CD pipeline, teda buildů, testů a deployů aplikací.
- Jednotlivý běh těchto pipelines nazýváme **Job**.
- **Joby** běží na jednorázových linuxových strojích nazývaných **Runner**.
- **Runnery** jsou provozovány na infrastruktuře banky a seskupeny do **Runner Groups** dle jejich účelu.
- Rozlišujeme dvě **GitHub organizace**:

	csas-dev		csas-ops	
Runner Group	csas-linux	csas-linux-test	csas-linux	csas-linux-prod
Účel	Build aplikací	Testování aplikací	Deploy do neprodukčního prostředí	Deploy do produkčního prostředí

- Z pohledu vývojářů v bance nás zajímá úspěšnost buildů, testů a deployů, vytíženost/dostupnost runnerů, ...
- Z pohledu administrátorů nás zajímají infrastrukturní metriky (CPU, Memory, Síť, I/O) jednotlivých runnerů, ...



GitHub Actions – Architektura / Use Case – run build



Job se může nacházet v 4 stavech:

- *Queued* – Job čeká na runner
- *In_progress* – Job je vykonáván
- *Failed* – Job skončil chybou
- *Success* – Job skončil úspěšně

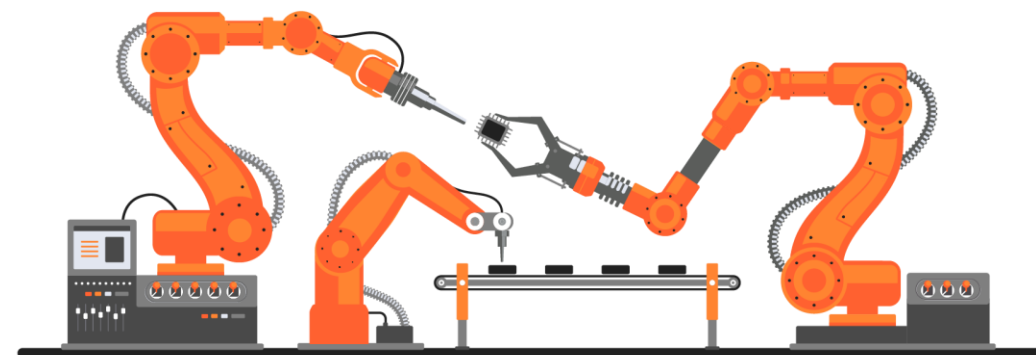
GitHub Actions – metriky runnerů

K dispozici jsou historie hodnot infrastrukturálních metrik jednotlivých runnerů. Seznam metrik:

Metrika	Hodnoty / Jednotka	Popis
"cpu"	0.00 - 1.00 / %	Využití přiděleného procesorového výkonu
"memory"	Bytes	Využití operační paměti
"network_receive"	Bytes per second	Příchozí síťový provoz
"network_transmit"	Bytes per second	Odchozí síťový provoz
"fs_reads"	Bytes per second	Čtení z filesystemu
"fs_writes"	Bytes per second	Zápis do filesystemu

Runner se může nacházet v 4 stavech:

- *Idle* - čeká na Job
- *Active* - vykonává Job
- *Failed* - chybový stav
- *Offline* – runner byl po vykonání Jobu ukončen/smazán



OpenAPI Specifikace

Je k dispozici specifikace OpenAPI pro dostupné API Endpointy – odkaz

(<https://hackaton-api.fly.dev/api/v1/docs>)

OpenAPI lze zobrazit např. na: <https://petstore.swagger.io/>

Příklady volání API

```
curl -u <user>:<pass> "https://hackaton-api.fly.dev/api/v1/automations"
```

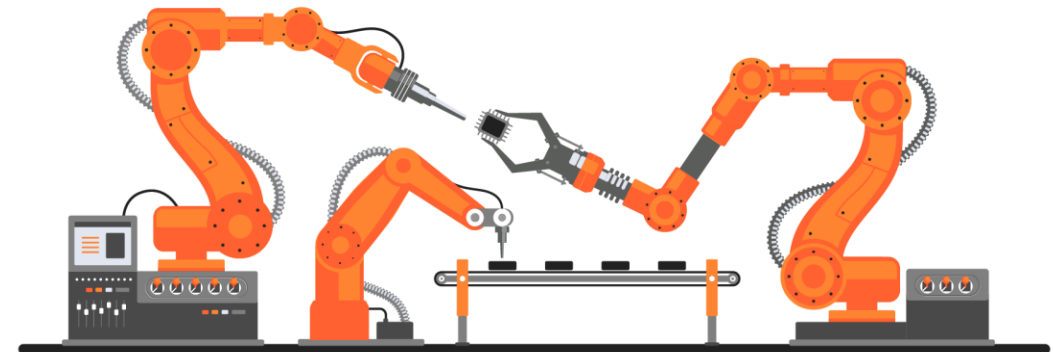
```
curl -u <user>:<pass> "https://hackaton-api.fly.dev/api/v1/runners?page=1"
```

```
curl -u <user>:<pass> "https://hackaton-api.fly.dev/api/v1/jobs?state_eq=success"
```

Pro přístup k API je potřebné se autentikovat (Basic AUTH):

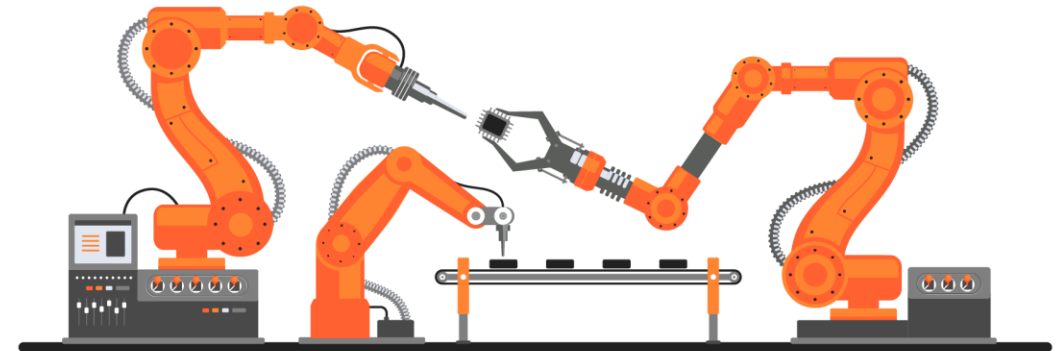
Username: dopo

Password: DevOps2024






Doporučené technologie

- **Preferujeme využití TypeScript místo JavaScriptu (předejdete zbytečným chybám)**
- **ESlint a Prettier na kontrolu a formátování kódu**
- **SonarLint na kontrolu kvality vašeho kódu (a tipy, jak věci dělat lépe)**
- **Preferujeme využití frameworku React a existující UI komponenty např. React-Bootstrap (kostru aplikace tzv. archetyp můžete vytvořit generátorem např. Vite nebo Nx)**



Hodnocení výsledků

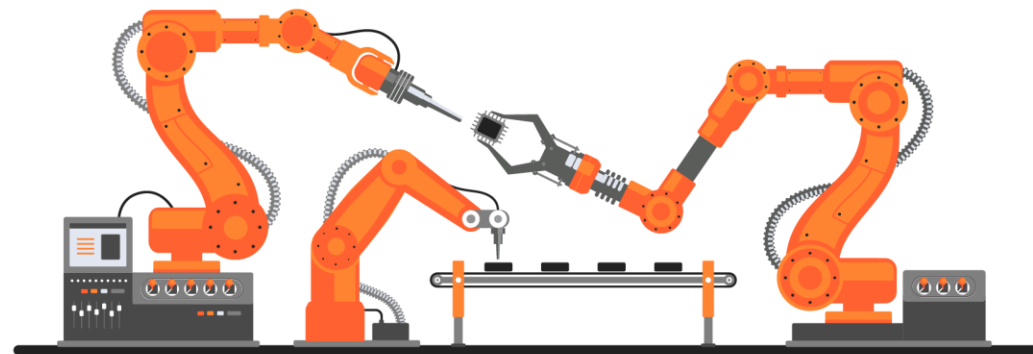
 Innovativnost, kvalita, kreativita řešení	 Uživatelská přívětivost a design	 Prezentace
50 bodů	30 bodů	20 bodů
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Splnění požadavků <input type="checkbox"/> Funkčnost <input type="checkbox"/> Užitečnost z pohledu potenciálních uživatelů <input type="checkbox"/> Kreativita <input type="checkbox"/> Výsledky statické analýzy kódu (např. SonarQube) <input type="checkbox"/> Logo a nový název pro Pycom 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vizuální design nebo API (funkčnosti a jejich použitelnost) <input type="checkbox"/> Jednotnost / konzistentnost / intuitivnost řešení <input type="checkbox"/> Performance z uživatelského hlediska <input type="checkbox"/> Rychlost reakce / feedbacku <input type="checkbox"/> Responzivita řešení <input type="checkbox"/> Délka načítání, fungování přechodů mezi částmi 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Byla prezentace zajímavá? <input type="checkbox"/> Podařilo se prezentátorům jednoduše vysvětlit realizované řešení?

Úlohy

1. Poslat názvy týmů a členy týmů
2. Na večerní akci nezapomeňte vlastní notebook + nabíječky

Kontakt

hackathon@csas.cz



Thank you

Questions?