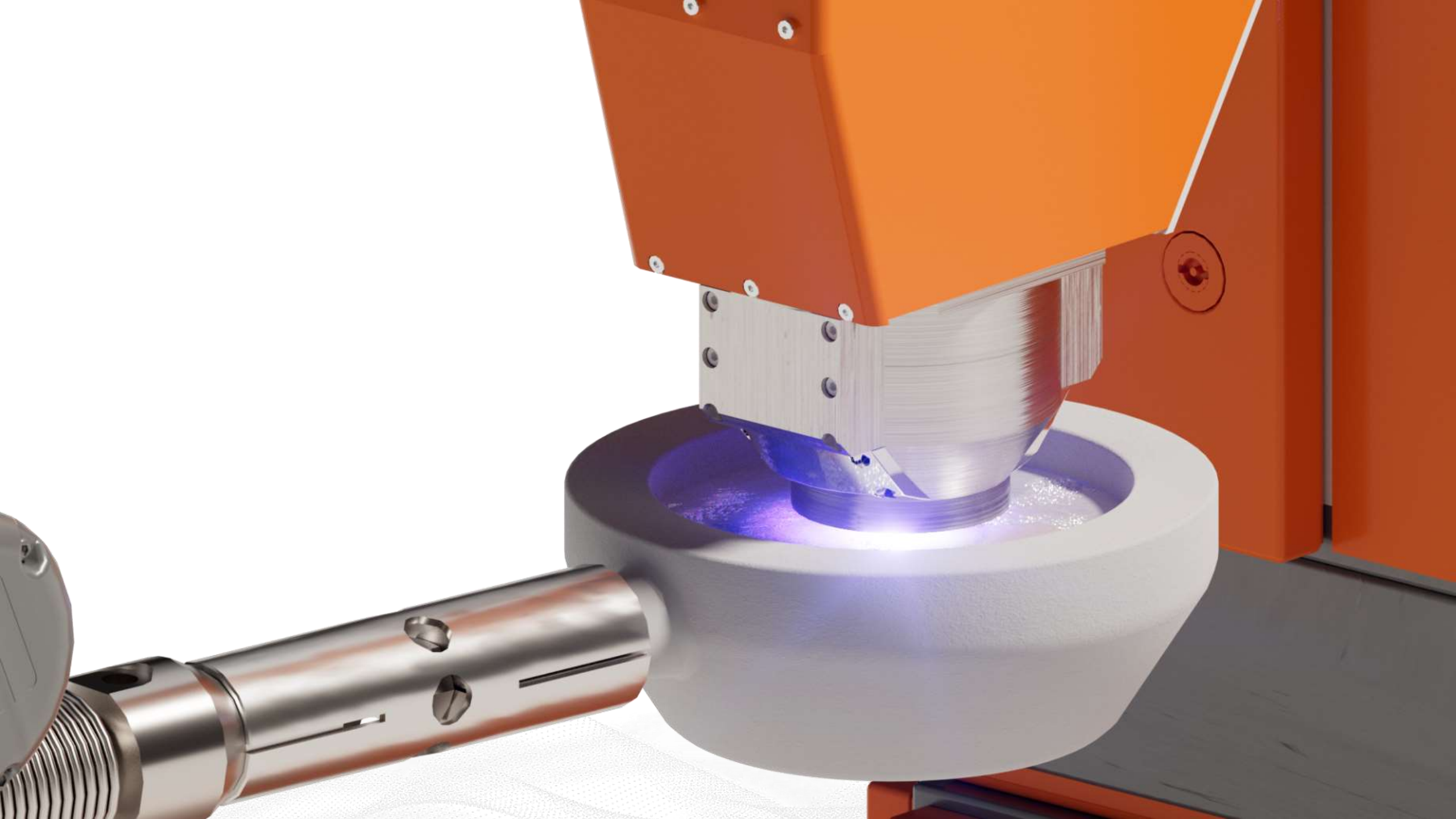




METALS INTELLIGENCE

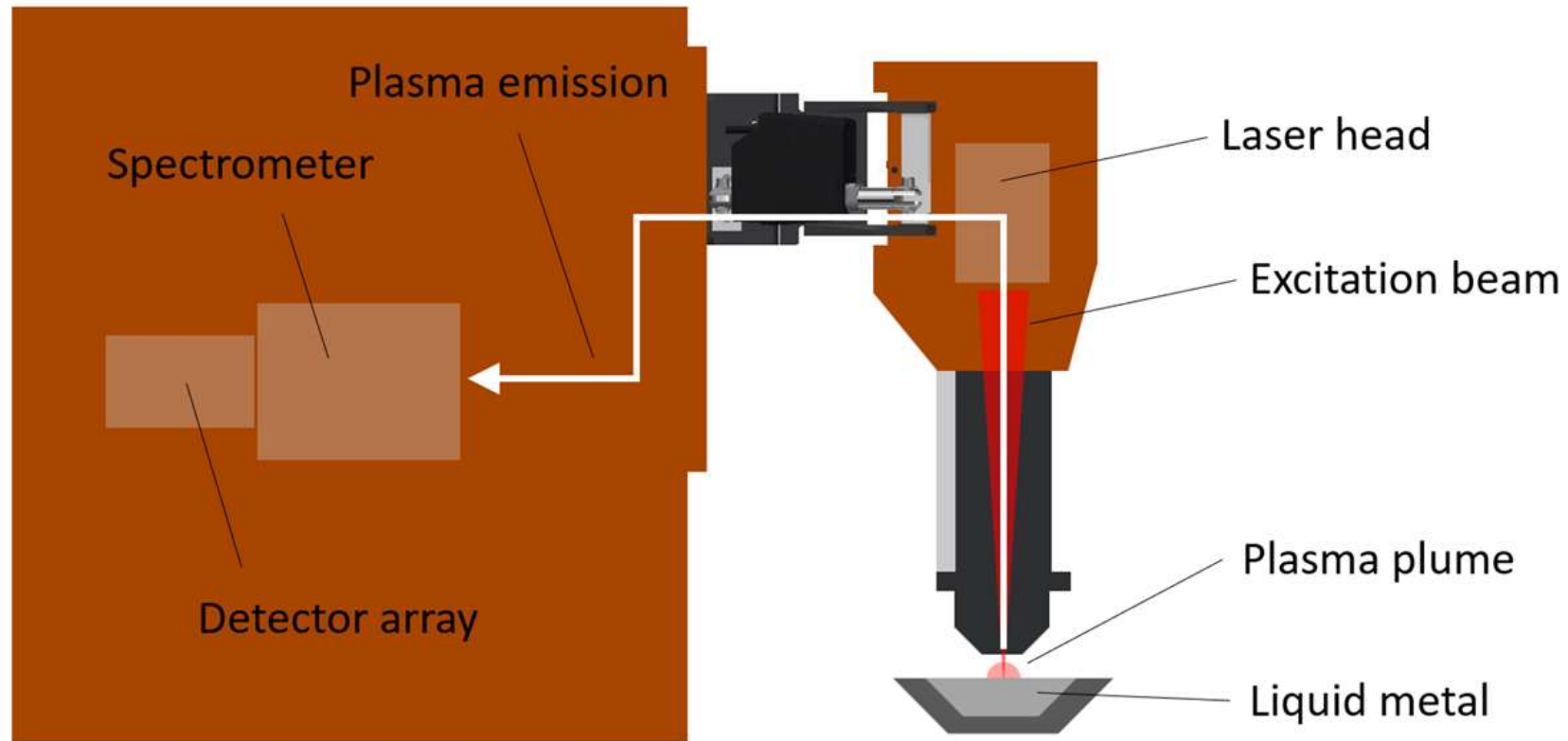
HUGBÚNAÐARRÁÐSTEFNA SKÝ

6.11.24



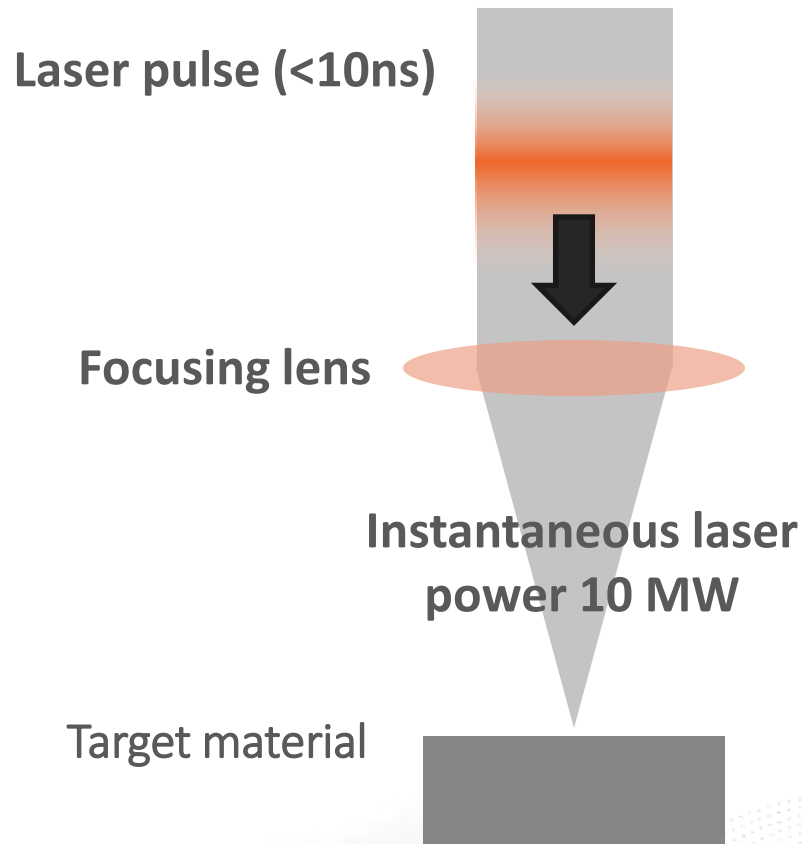


LIBS – Laser induced breakdown spectroscopy

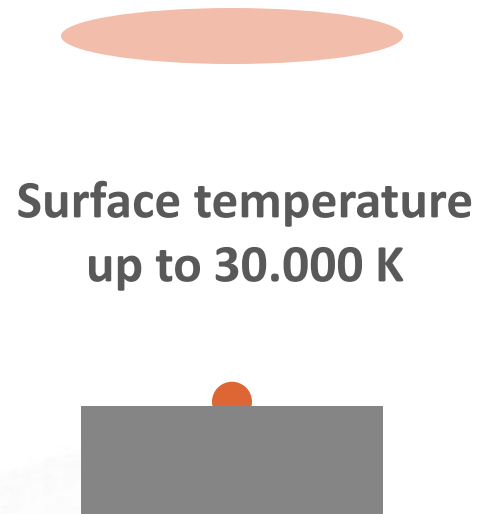


Laser-induced breakdown spectroscopy

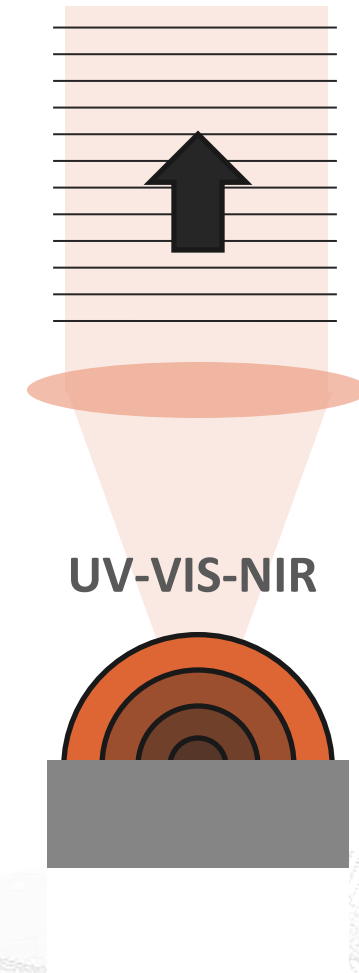
1. Excitation

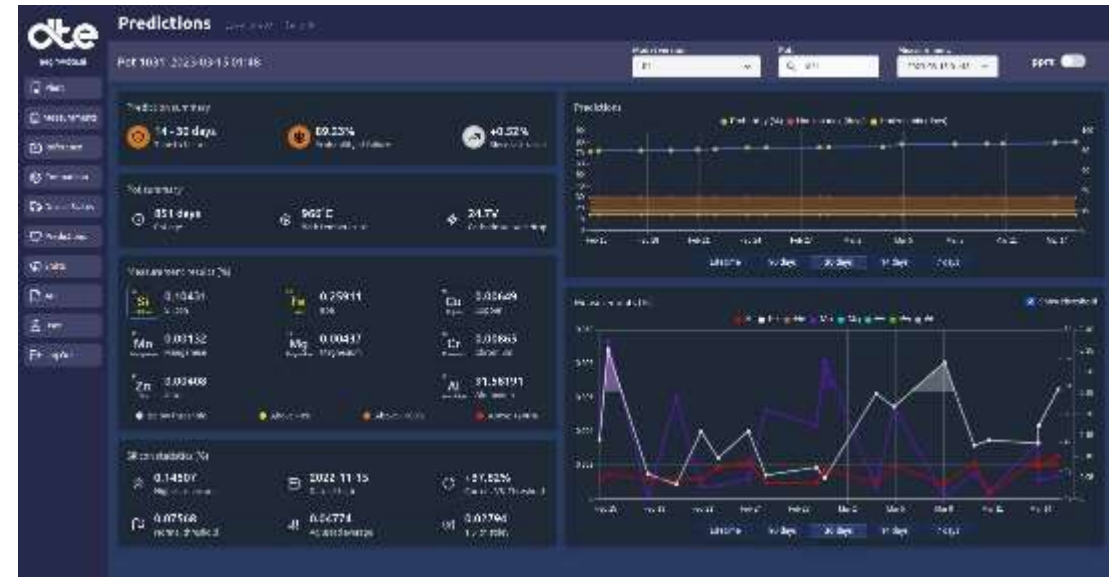
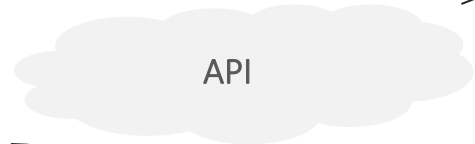
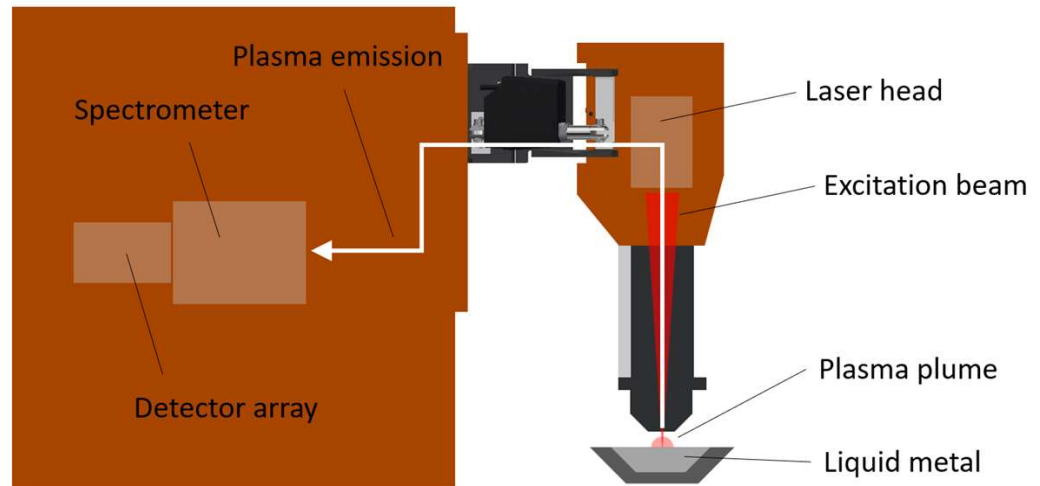


2. Sample interaction



3. Optical emission





Stakkurinn

- Greiningartækið

- Python
- C++
- React
- ROS
- Rust
 - Library sem reiknar rofin

- IRIS (veflausn)

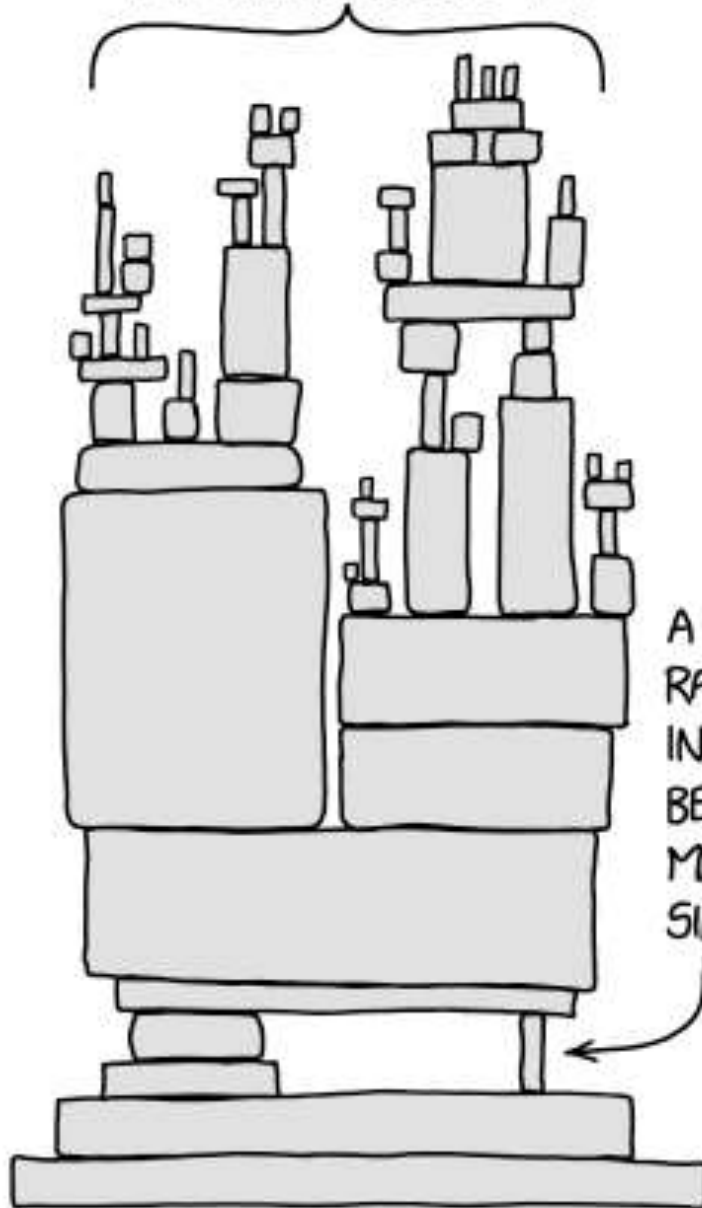
- Elixir
 - Phoenix LiveView

ROS – Robot Operating System

- ROS er dreift framework sem hannað er til þess að stýra róbotum
- Open source, til í Python og C++
- Dreift kerfi. Aðskildar nóður sem hafa skilgreind hlutverk sem
- Stöðuvél
- Topics sem eru gefin út og þú getur orðið áskrifandi að
- Við erum með ROS kóða í bæði Python og C++
- Aðallega notað í R&D, akademíu og AMR (Autonomos Mobile Robot)



ALL MODERN DIGITAL INFRASTRUCTURE



A PROJECT SOME
RANDOM PERSON
IN NEBRASKA HAS
BEEN THANKLESSLY
MAINTAINING
SINCE 2003

Sproti

- Fljótlegt að prototypa í Python
- Python er þekkt tungumál, auðvelt að finna forritara með þekkingu á því.
- ROS er spennandi og nýtt fyrir forritarana
- Gaman að leika sér á rannsóknarstofunni
- Mikill fókus á hraða í þróun, minni á arkitektúr, stöðuleika, endurtekningagetu, o.s.frv.

Klár vara

- Krafa á rauntíma frammistöðu. Python er interpreted mál sem hentar illa í rauntíma kerfi og étur upp CPU.
- ROS er niche framework.
 - Lítið viðhald á ákveðnum libraries
 - Skorðað við ákveðnar útgáfur af linux
 - Erfitt að finna þekkingu á Íslandi
- Krafa á höndla öll jaðartilvik
 - Lítið samfélag
- Þarft að geta skalað, erfitt að uppfæra frameworkið
- Komin inn í álver
 - Miklar kröfur á öryggi, recovery og samþættingu við PLC og SCADA kerfi.

Framtíðin

- Byrjuð á að endurskrifa kóðan í Rust
- Hratt, áreiðanlegt, skilvirkt
- Hentar vel í rauntíma application
- Stórt samfélag
- Teymið valdaeft og gert ábyrgt fyrir tæknistaknum



Elixir

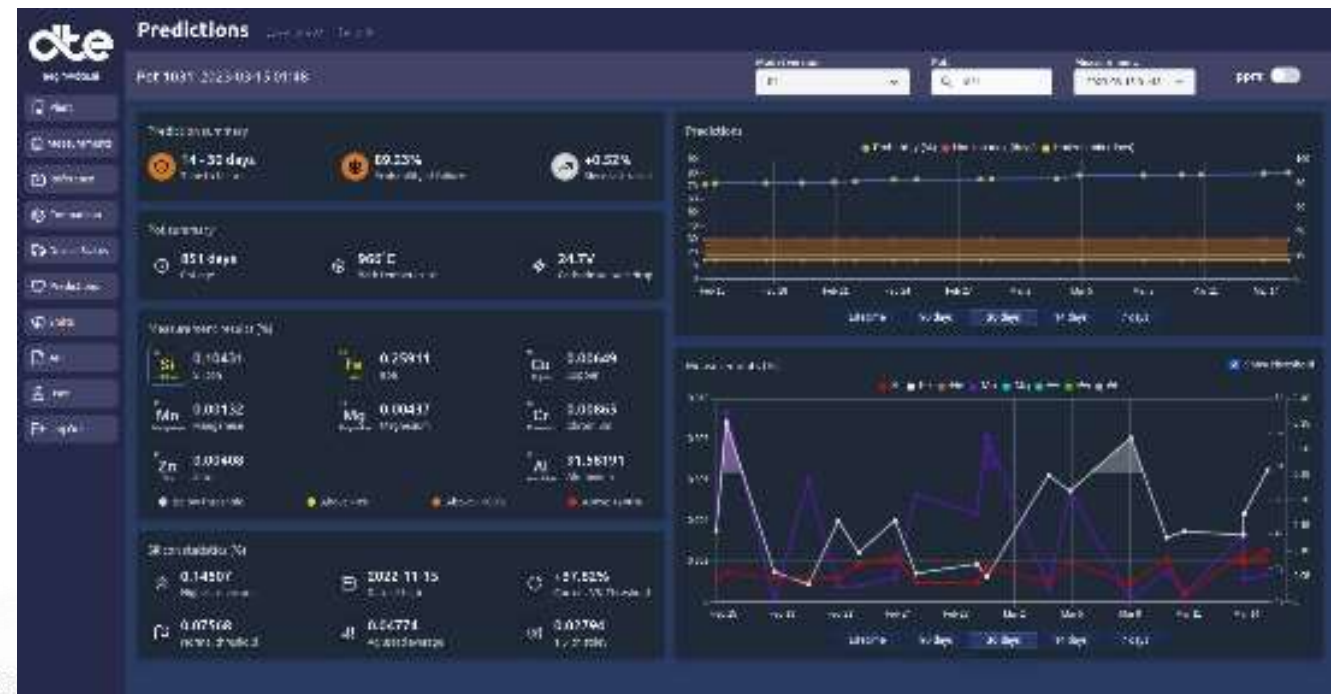
- Keyrir á BEAM og er arftaki Erlang, sem var upphaflega hannað fyrir samskiptakerfi.
- Erlang er m.a. notað í WhatsApp.
- Phoenix LiveView framework.
- Hentar vel í framleiðslustýringu og miðla rauntíma upplýsingum.
- Aðallega valið vegna stöðuleika og eiginleika til að höndla marga atburði og þræði á sama tíma.
- Hátt bilunarpól, þ.e.a.s. hlutar kerfisins geta farið niður án þess að taka allt forritið niður.
- Þunnur framendi, langt mest gerist á þjóninum.



elixir



Phoenix Framework



Iðnstýringar

- Samþætting við PLC og SCADA kerfi
- Samþætting við róbota
- Vel skilgreindar tengingar (e.interfaces) út á við
- dFMEA, FMEA og áhættumat
- Breytingastjórnun
- Gæði, gæði, gæði

Fólk

- Ef við ætlum að tala um tækni, þá verðum við líka að tala um fólk. Allt eru naglar í augum smiðsins.
- Verðum að vera með rétt fólk á réttum stöðum
- Tæknin er gagnslaus ef þú ert ekki með fólk til að útfæra verkefnin
- Fólk velur yfirleitt það sem þar er mest spennit fyrir og þekkir vel, eða það sem er nýtt og mest spennandi
- Valdefld teymi sem velja sér framework sjálf eru mjög motiveruð og skuldbundin að útfæra verkefnið vel
- Þarf að vera rammi. Getur stundum þróast út í framework fyllerí



Kaliber á heiðagæs? Ég er aðeins að pæla í riffli til að taka heiðagæsarölt í byrjun gæsatímabils - svoltið eins og maður er vanur að taka rjúpnaveiðina, þar sem maður þræmmar um allt yfir hábjartan dag að leita að fugli. Hvaða kaliber er hentugt í þannig veiðiskap? Ég veit að einhverjir eru að veiða gæsir svona og þætti gaman að heyra af reynsluboltum í þessum geira.

86 comments

Hlutir að hafa í huga

- Þarfagreining
- Kröfur, kröfur, kröfur. Hvað er mikilvægast?
- Innvinkla teymin sem munu útfæra og framkvæma verkefnin í ákvarðanatöku
- Hanna, hanna, hanna
- Hvað erum við nákvæmlega að fara að gera hérna?
- Arkitektúr – Hlusta á og valdefla arkitektúr teymið
- Byrja með endamarkmiðið í huga og varða leiðina að því
 - Brjóta niður vöru eins og okkar niður í sub-systems. Það neyðir okkur til þess að skilgreina samskipti á milli sub-systema.
- Er til fólk með þekkingu og reynslu á þessu?
- Vera hugrökk



TAKK FYRIR