

Editor lezeckých tras

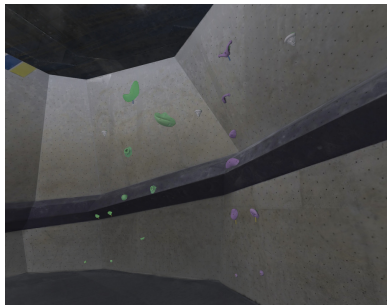
CLIMBING ROUTE EDITOR

TOMÁŠ SLÁMA

23. ČERVNA 2022

MOTIVACE

- archivování cest pro sledování trendů (obtížnost, styl) a jednodušší stavění (semi)finálních boulderů na soutěžích
- možnost prohlédnutí boulderů před návštěvou stěny
- přidání sociálního aspektu – komentáře, videa a rady ke způsobu výlezu, uživatelská hodnocení, uživatelské bouldery





The **cl**imber's scanner.



The **cl**imber's **ed**itor.

Skener

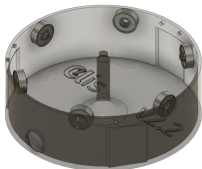
PŘEHLED

- generování modelů pomocí fotogrametrie (obrázy → model)
- použití otáčecího stolu k automatickému otáčení a focení chytů

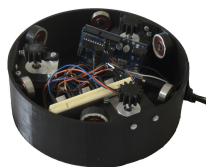
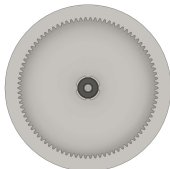


DESIGN OTÁČECÍHO STOLU

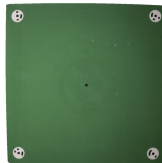
- Arduino + A4988 controller – ovládání motorů
- design přes Fusion 360 CAD software
- realizace přes 3D tiskárnu (Ender Pro 5 3D)
- podpora objektů až do 8 kg, rychlost scanování 1 min/chyt
- inference pozice a velikosti přes markery ((•••))



3D model otáčecího stolu



realizace otáčecího stolu

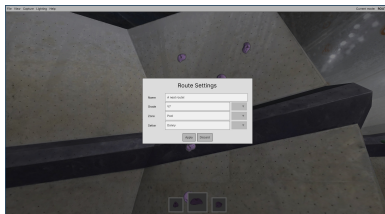


Editor

- rozlišení módů (Normal/Holding/Route)
- čitelný a parsovatelný import/export formát (yaml)
- vestavěné focení stěny z aktuální pozice kamery
- implementace v Unity → dostupnost na Windowsu a Linuxu
- GPL-3.0 licence (copyleft), sémantické verzování



výběr chytů



nastavení cesty

Budoucí vývoj

- **clive**, the **climber's viewer** – webový interface
- rozpoznávání modelů chytů z fotky a automatické umisťování
- laserové skenování pro kvalitnější modely
- použití VR k interaktivnějšímu stavění cest
- zlepšení veřejné dostupnosti: <https://climber.tools/>



Systém, do kterého se mohou zapojit stěny po celém světě.

DĚKUJI ZA POZORNOST

a zejména Martinu Marešovi, Martinu Mirbauerovi, Kateřině Sulkové a Benjaminu Schillerovi za pomoc při tvorbě práce.