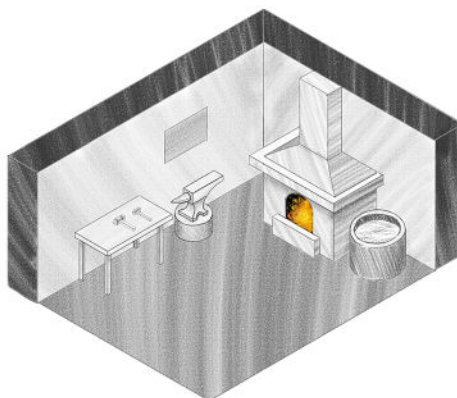


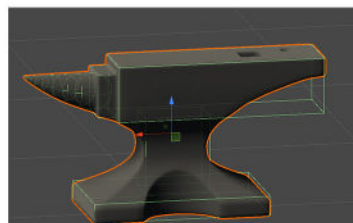
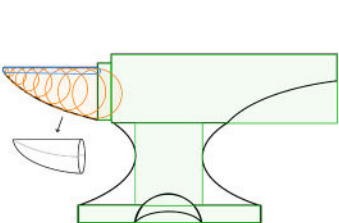
## Motivácia

- Prenesenie kováčskych techník do virtuálnej reality s dôrazom na prirodzenosť
  - Sprístupnenie historických remesiel verejnosti
  - Možnosť využitia ako výučnej aplikácie pre nové generácie, alebo v hernom priemysle



## Kováčstvo, scéna a objekty

- Prenesenie kováčskeho prostredia do VR scény pomocou 3D modelov, materiálov, procedurálnych textúr (Unity3D, Blender)
  - Scéna kováčskej dielne pozostávajúca z pece určenej na nahrievanie kovového materiálu, nákovy, kladív a ďalších pomocných predmetov pre dotvorenie vizuálneho zážitku

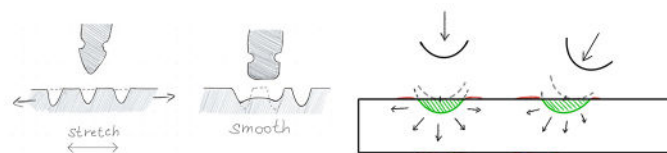
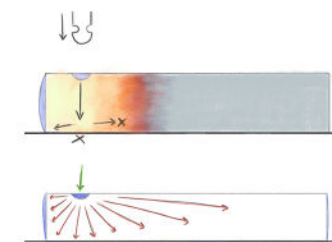
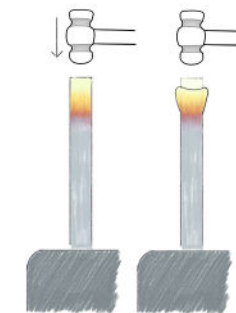


- Objekty sú anorganické a teda modelované ako tuhé telesá pomocou aplikácie Blender
- Pre objekty sú vytvorené procedurálne materiály alebo namapované textúry
- Každý objekt má vytvorené kolízne telesá pre možnú manipuláciu
- Objektom sú nastavené fyzikálne vlastnosti
  - pre statické nepohyblivé objekty
  - pohyblivé objekty, ktoré je možné uchopiť
  - špeciálne deformačné vlastnosti (objekty použité na nahrievanie, chladenie, na deformáciu a objekty, ktoré je možné deformovať)



## Interakcia užívateľa

- prispôbenie hracieho priestoru a ovládania
- realistické nahrievanie kovu na základe vzdialenosti od centra ohniska
- pomalé chladenie mimo ohňa a rýchle schladenie pomocou vody
- deformácia zachováva objem deformovaného telesa
  - pri kolízii kladiva s kovom je deformácia najvýraznejšia v oblasti úderu
  - energia ktorá sa prijíma a deformuje teleso dovnútra, sa rozprestiera do celého objektu
- kolízia kladiva s nákovou vytvára haptickú odozvu v podobe vibrovania ovládačov v ruke a zvukových efektov
- zvukové efekty sú taktiež prítomné pri peci s ohňom



## Zhrnutie

- Aplikácia pre prácu s kovovými materiálmi
- Ukážka kováčstva vo virtuálnej realite
- Voľná deformácia v reálnom čase
- Vizualizácia materiálu, nahrievanie, chladenie
- Kolízie medzi kovovými objektami
- Audiovizuálne efekty a haptická odozva

