

Svět GISu × Svět Rka

Krátké srovnání

Agenda

- 1) Svět GISu × svět erka
- 2) Kde prostorová data hledat a najít?
- 3) Geocoding + OpenStreetMap
- 4) Prostorové propojení

Světy GISu



- Komerční leader
 - ArcGIS Pro
 - konference, licence, podpora...



- OS Alternativa
 - QGIS / OSM
 - volnější seskupení oddělených projektů

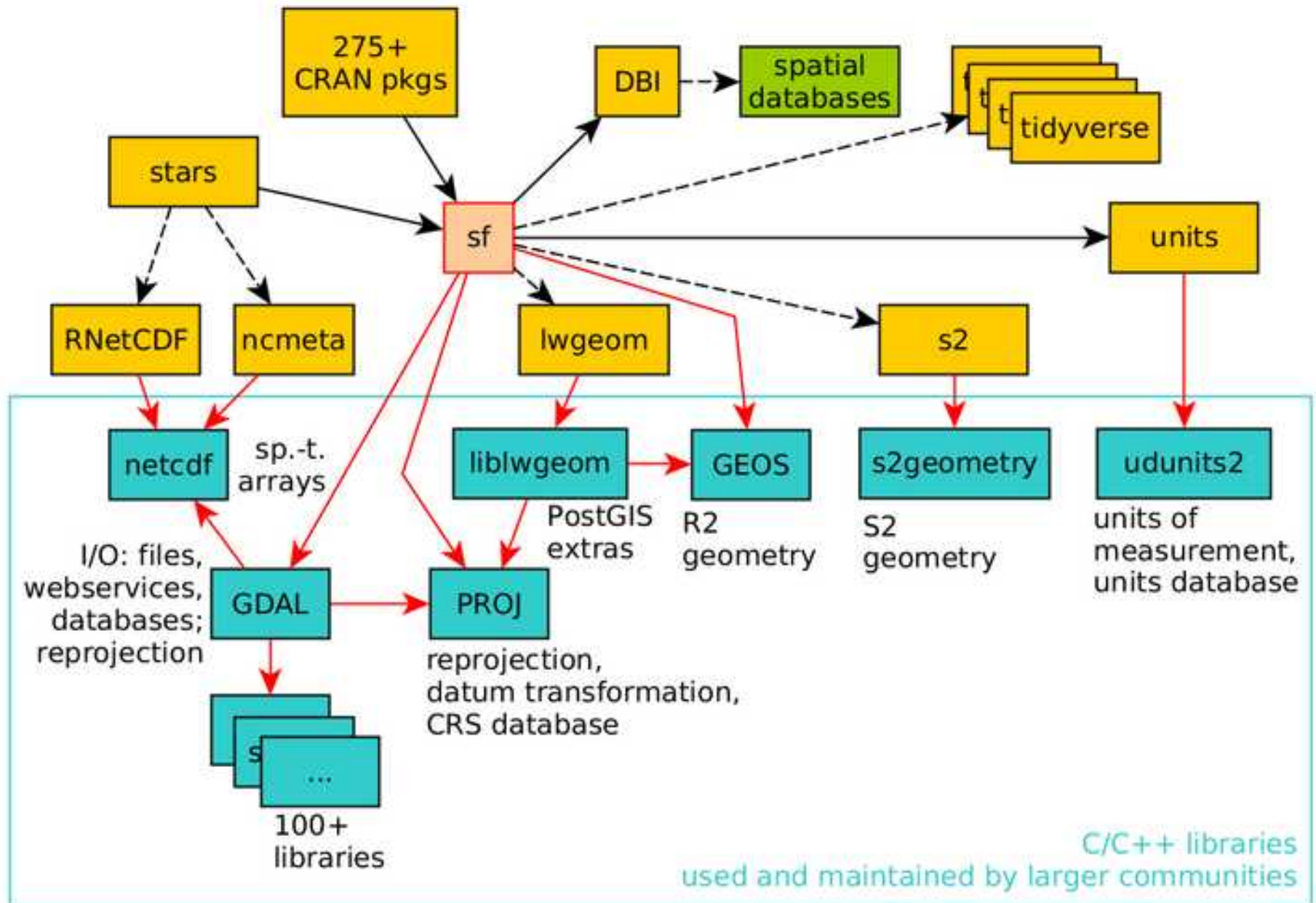
Uplatnění GIS světů

- ESRI:
 - status quo
 - vlády a ropa
- OSGeo
 - otevřenost
 - neziskovky
- Světy samy pro sebe:
 - IT svět: FAANG / Google & Apple maps
 - Legacy navigace (HERE, Garmin)

Společné body GISů a erka

- Erkové balíčky prostorových dat staví na světě OSGeo — nástroje GDAL, GEOS & PROJ
- Datové formáty jsou čitelné v obou světech (kompatibilita vstupů)
- Zeměkoule a matematika jsou stejné pro všechny

Závislosti kolem {sf}



Rozdíly GISů a erka

- GISové nástroje jsou typicky klikací
- erko je důsledně skriptovací
- GIS je optimalizován na grafické výstupy (a statistika je něco navíc)
- erko je optimalizované na statistiku (a grafické výstupy jsou něco navíc)

Kdy sahnout po...

- GISu

- když je to "zvykem domu"
- když je prioritou grafický výstup
- když je důležité data vidět

- erku

- když je to "zvykem domu"
- když je prioritou statistika
- když je vhodné opakovat běhy

ukážka QGIS

Intermezzo

Geocoding

- Zaměření bodu – dohledání souřadnic
- Standardní problém = standardní řešení (REST API) s erkovou implementací v balíčkách
- `RCzechia::geocode()` API ČUZK
- `tidygeocoder::geo()` API OSM

Řešený příklad

2-geocode.R

OpenStreetMap z erka

- OpenStreetMap má Overpass API, které umožňuje dotazovat data
- Overpass API je do erka zpřístupněno přes `{osmdata}`
- Dokumentace na [wiki OSM](#)

Řešený příklad

2-pivo-žížkov.R

Další zdroje dat...

- Geoportál ČR
- Geoportál města Prahy
- Mapový portál města Brna
- Veřejný dálkový přístup ČUZK
- Google is your friend... :)

Formáty prostorových dat

- Shapefile (* . shp)
 - Starý, ale zaběhlý formát (dBase IV)
- Geopackage (* . gpkg)
 - Novější formát (sqlite)
- Geojson (* . json)
 - IT svět (plain text)

Formáty prostorových dat

- Všechny uvedené formáty jsou standardizované = čitelné v GIS nástrojích i erku `sf::st_read()`
- V erku navíc funguje standardní `saveRDS()` a `readRDS()` jako na všechny objekty

Příklad: Migrace

- Zakreslit krajské saldo migrace
- Problém:
 - Získat hodnoty migrace (datová složka)
 - Získat hranice krajů (prostorová složka)
 - Propojit data & prostor
 - Nakreslit obrázek (statický)

Řešený příklad

2-krajská-migrace.R

Příklad: Cenová mapa

- Zjistit nejdražší pražský pozemek
- Problém:
 - Načíst cenovou mapu (datová & prostorová složka v jednom)
 - Setřídít, vybrat nejdražší
 - Podat zprávu (interaktivně)

Řešený příklad

2-cenová-mapa.R

Prostorové propojení

- Sloučení datové složky ze dvou prostorových objektů

```
sf::st_join(x, y, left = T)
```

- Pozor na "strannost" propojení: default = left join; pro inner join třeba změnit
`left = F`

Řešený příklad

3-bod+polygon.R

Klíčové body

- Klikací GIS, skriptovací erko
 - Hodně společného
 - Významné rozdíly
- Získání externích dat
 - Soubor, balíček, geokódování