

# **Svět GIS**

# **Svět R**

**Krátké srovnání**

# Agenda

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

# Světý GISu



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



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

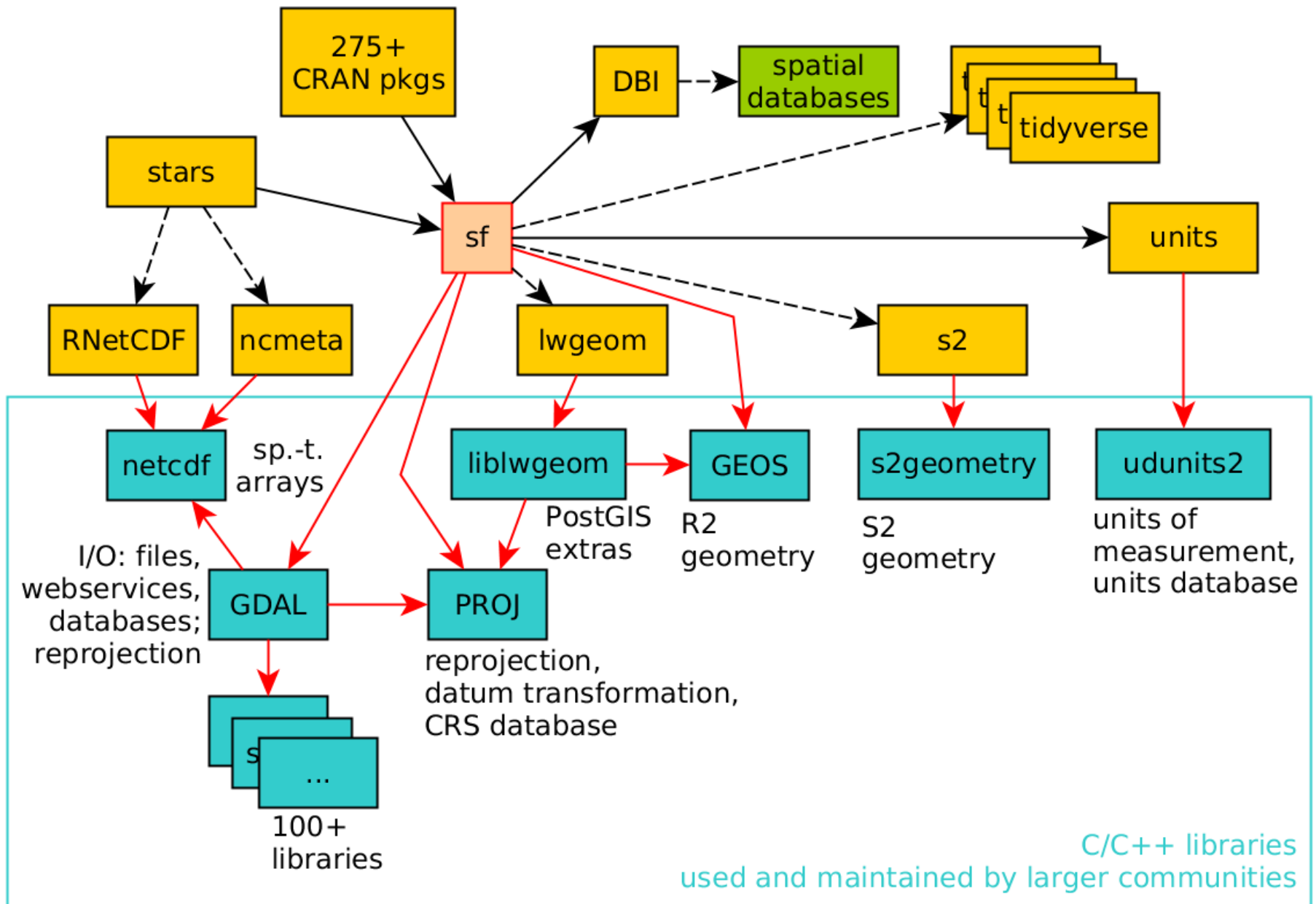
# Uplatnění GIS světů

- 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
- Vstupní formáty jsou čitelné v obou světech (kompatibilita vstupů)
- Zeměkoule je stejná 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



# ukázka QGIS

**Intermezzo**

# Geocoding

- Zaměření bodu – dohledání souřadnic
- Standardní problém = standardizovaná řešení (REST API) s erkovou implementací
- `RCzechia::geocode()` API ČUZK
- `tidygeocoder::geo_osm()` 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-žižkov.R**

# Další zdroje dat...

- Geoportál ČR
- Geoportál města Prahy
- 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**

# Klíčové body

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