**Stranica: Library Carpentry**

**URL:** [**https://librarycarpentry.org/**](https://librarycarpentry.org/)

Stranica Library Carpentry izdvaja one radionice koje se oslanjaju na obrazovanje onih radnika koji rade u knjižnicama i ostalim informacijskim ustanovama kako bi im pomogli:

* Savladati termine vezane uz razvoj softvera i obradu podataka kako bi ih mogli koristiti unutar knjižnica
* Koristiti najbolju praksu za strukturiranje podataka
* Transformirati i mapirati podatke iz jednog oblika u drugi
* Učinkovitije raditi/surađivati s istraživačima, IT kolegama i kolegama iz njihove struke
* Automatizirati zadatke sklone ponavljanju

Svaka lekcija sastoji se od 3-4 sekcije, interaktivna je te kompatibilna sa svim Windows, Mac OS X i Linux operativnim sustavima (upute za intsaliranje su uključene). Stranica je pokrenuta i vođena od strane volontera.

Kodiranje je sredstvo kojim knjižničari preuzimaju kontrolu nad praksom i osnažuju sebe i svoju organizaciju kako bi zadovoljili potrebe korisnika na fleksibilan način. Drugo, knjižničari igraju ključnu ulogu u kultiviranju svjetskih istraživanja. Ova serija uvodnih radionica o programskim vještinama za knjižničare započela je život kao istraživački program financiran od strane Instituta za održivi razvoj softvera, a podržan od strane Software Carpentry stranice i Sveučilišta u Londonu. U njoj se zato najviše fokusira na poznavanje UNIX-a, GIT-a, SQL-a, Python-a, podataka i arhivistike.

**UNIX Shell:** Bitan je za naučiti kako bi se olakšao posao pronalaska i organiziranja potrebnih podataka. Velike količine podataka ili digitalnih datoteka raštrkanih po računalu ili udaljenom poslužitelju mogu predstavljati veliki problem prilikom kopiranja, premještanja, preimenovanja, prebrojavanja, pretraživanja ili ručnog procesiranja tih datoteka.

Ljuska (koja se ponekad naziva "Unix ljuska", radi operativnog sustava u kojem je prvi put razvijena) je program koji vam omogućuje interakciju s računalom pomoću tipkanih tekstualnih naredbi. To je primarno sučelje koje se koristi na Linux i Unix sustavima, kao što je MacOS, i može se instalirati opcionalno na druge operativne sustave kao što je Windows. To je primjer "sučelja komandne linije", gdje se upute daju računalu upisivanjem naredbi, a računalo odgovara izvršavanjem zadatka ili generiranjem izlaza. Ljuska je jedno od najproduktivnijih programskih okruženja ikada stvorenih. Kada se savlada, može se koristiti za interaktivno eksperimentiranje s različitim naredbama, a zatim upotrijebiti ono što ste naučili kako biste automatizirali svoj rad.

**OpenRefine:** OpenRefine je aplikacija koja se može koristiti za standardizaciju i čišćenje podataka u datoteci. Može vam pomoći dobiti pregled skupa podataka, riješiti nedosljednosti u skupu podataka (npr. standardiziranje oblikovanja datuma), pomoći rascjepkati podatke u manje dijelove (npr. podijela ćelija sa imenima autora u više manjih ćelija) itd.

Ona može biti korisna u situacijama kada npr. hoćemo znati koliko puta se određena vrijednost (ime, izdavač, subjekt) pojavljuje u stupcu unutar vaših podataka.

**Git/GitHub:** Git je vrsta softvera za kontrolu različitih verzija podataka. To je besplatan alat otvorenog koda koji se može preuzeti na vaš lokalni stroj i koristiti za bilježenje svih promjena koje su napravljene u grupi određenih računalnih datoteka (koje se kratko nazivaju "git repozitorij" ili "repo").

GitHub je s druge strane popularna web-lokacija za udaljeno pohranjivanje i dijeljenje Git repozitorija. Nudi web sučelje i pruža funkcionalnost i mješavinu besplatnih i plaćenih usluga za rad s takvim repozitorijima.

**SQL:** Structured Query Language, ili SQL, je moćan programski jezik koji se koristi za ispitivanje i upravljanje relacijskim bazama podataka. SQL je optimiziran za rukovanje velikim količinama podataka. On može biti jako koristan knjižničarima jer pomoću njega možemo izravno slati upite unutar baza podataka bez ograničenja.

**Web scraping:** Web scraping, ili ti ''web struganje'', je tehnika za vađenje informacija s web stranica.On nam omogućuje da pretvorimo ne-tablične ili slabo strukturirane podatke u upotrebljiv i strukturiran format, kao što je .csv datoteka ili proračunska tablica. ''Struganje'' nam može pomoći da dobijemo one podatke koji se na prvu čine nedostupnima na webu.

**Stranica: Data Carpentry**

**URL:** [**https://datacarpentry.org/**](https://datacarpentry.org/)

Data Carpentry stranica poučava osnovne vještine za učinkoviti rad sa podacima. Kada radite s podacima, često je teško shvatiti koje vještine naučiti ili kako početi učiti.

Zato se ovdje fokusira na podučavanje ovih polja znanja:

* Ekonomija
* Genomika
* Društvene znanosti
* Geoprostorni podaci
* Računalni programi za programiranje

Radionice za ekonomiju koriste tabelarni skup podataka o ekologiji iz baze podataka i predaju lekcije o čišćenju, upravljanju, analiziranju i vizualiziranju podataka. Unutar radionica se može koristiti i programski jezik Python za podučavanje.

Radionice za genomiku fokusiraju se na s podacima o genomici te upravljanju podacima i analizama za istraživanje genomike, uključujući najbolje prakse za organizaciju bioinformatskih projekata i podataka, korištenje alata za naredbe itd.

Radionica za društvene znanosti koristi skup podataka iz SAFI Teaching baze podataka i poučava čišćenje podataka, upravljanje, analizu i vizualizaciju.

Radionice za geoprostorne podatke usredotočuje se na rad s geoprostornim podacima - upravljanje i razumijevanje formata prostornih podataka, razumijevanje koordinatnih referentnih sustava i rad s rasterskim i vektorskim podacima u R-u za analizu i vizualizaciju.

**Python:** Python je programski jezik opće namjene koji podržava brz razvoj aplikacija za analizu podataka. Riječ "Python" koristi se za upućivanje na programski jezik i alat koji izvršava skripte napisane na Python jeziku.

Na primjer, Python se može koristiti za generiranje rukopisa, tako da ako trebate ažurirati podatke, postupak analize ili promijeniti nešto drugo, možete brzo generirati sve brojke i rukopis će se automatski ažurirati.

**Stranica: Software Carpentry**

**URL:** [**https://software-carpentry.org/**](https://software-carpentry.org/)

Još od 1998. godine, Software Carpentry stranica podučava istraživače računalnim vještinama koje su im potrebne da bi se postiglo više posla u manje vremena i uz manje boli. Stranica ima dva obučena i nagrađivana instruktora koja su tu kako bi podučili istraživače. Tijekom trajanja od dva dana, na stranici se podučavaju tri osnovne teme: Unix ljuska, kontrola verzija s Git-om i programski jezik (Python ili R).

Nude se i dodatne korisne lekcije programiranja koje obuhvaćaju programiranje pomoću MATLAB-a, SQL-a, GAP-a itd.

**MATLAB:** MATLAB je numeričko računalno okruženje i vlasnički programski jezik koji je razvio MathWorks. On omogućuje manipulaciju matricama, crtanje funkcija i podataka, implementaciju algoritama, stvaranje korisničkih sučelja i povezivanje s programima pisanim na drugim jezicima, uključujući C, C ++, C #, Java, Fortran i Python.

Razlog zašto je koristan i popularan je taj što ima veliku (i rastuću) korisničku bazu među znanstvenicima u akademskim krugovima i industriji.

**GAP:** GAP pruža programski jezik, biblioteku tisuća funkcija koje implementiraju algebarske algoritme napisane u GAP jeziku, kao i velike biblioteke podataka algebarskih objekata. On se koristi u istraživanju i poučavanju u krugu istraživačkih grupa koje ga koriste za svoje prikaze, prstene, vektorske prostore i još mnogo toga.