

Коцарев/Трајковиќ/Стиков

МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО ВО ИКТ: КОЛОКВИУМ 2 23 Јануари, 2021

ИМЕ И ПРЕЗИМЕ: _____ Богдан Младеновски _____ БРОЈ НА ИНДЕКС: _____
173031

1. (15 поени) Заовапрашањетребаетраголициратетрудотзакојправетететраткаво првиотколоквиумнаследниотлинк:

[Scholar.google.com](https://scholar.google.com)

Цитирајте го избраниот труд користејќиго APA (American Psychological Association) стилот на цитирање!

ОДГОВОР:

1.

Peng, S., Wang, H.-Y., Sun, X., Li, P., Ye, Z., Li, Q., Wang, J., Shi, X., Liu, L., Yao, Y., Zeng, R., He, F., Li, J., Ge, S., Ke, X., Zhou, Z., Dong, E., Wang, H., Xu, G., Zhang, L., Zhao, M.-H. (2020). Early versus late acute kidney injury among patients with COVID-19—a multicenter study from Wuhan, China. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 35(12), 2095–2102. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfaa288>

2. (20 поени) Објаснете ја разликата помеѓу репродуцибилност и репликабилност.

ОДГОВОР:

Репродуцибилност – Добивање на конзистентни резултати од истражувањето со користење на истите инпут податоци, пресметковни чекори, методи и услови на анализата. Односно ако други научници ги користат истите податоци кои сме ги користеле и ние, ги егзекутираат ќе добијат исти резултати од истражувањето како и ние.

Тоа е посакуван исход, но и веројатен поради користење на идентични податоци. Репликабилност - Преставува чин преку кој се повторува цела студија, независно од оригиналниот истражувач, без употреба на оригинални податоци (но генерално користејќи ги истите методи). Се добиваат конзистентни резултати во повеќе студии кои се занимаваат со одговарање на исто научно прашање, но секоја студија си користи свои нови податоци кои ги процесира со веќе пропишаните методи. Репликабилноста е за едно ниво поважна од репродуцибилноста. Во случај поголем број на независни научници да читаат еден труд и да се обидат да го повторат трудот со истите методи, но со различен инпут на популација, тоа ја зголемува веројатноста дека тврдењата во трудот се вистинити. Ова е тешко да се постигне бидејќи се тешки за спроведување а и журналите поретко ги објавуваат бидејќи сметаат дека не е докажано ништо ново.

3. (25 поени) Која е разликата помеѓу контејнер и виртуелна машина?

ОДГОВОР:

Виртуелните машини во суштина се имитација на вистински компјутер кој извршува инструкции и програми како реалниот компјутер. Виртуелните машини живеат на врвот од физичката машина `hypervisor`-от. Виртуелната машина која е активна на серверот или хост машината често се нарекува `guest` машина, а таа `guest` машина го содржи целокупниот потребен софтвер како и оперативен систем кој е најсоодветен во сооднос со апликацијата која е хостирана на таа `guest` машина. Она што главно ги прави различни виртуелните машини и контејнерите се тоа што виртуелните машини имаат свој посебен `Kernel` односно системски библиотеки, а контејнерите го користат `Kernel`-от на сервер машината.

Контејнерите се само процеси кои што се активни во линукс оперативен систем, имаат ограничен пристап кои ресурси можат да ги користат и се активни се додека контејнерот е активен, кога контејнерот ќе биде сопреен или целосно отстранет истите процеси стануваат неактивни. За разлика од виртуелните машини кои овозможуваат хардверска виртуелизација, контејнерите овозможуваат виртуелизација на ниво на оперативен систем со абстракција на корисничката околина. Контејнерите како целина наликуваат на виртуелните машини, на пример тие имаат приватен простор за процесирање, можат да извршуваат команди како `root`, имаат приватен мрежен интерфејс и `IP` адреса, дозволуваат модифицирани мрежни рути и `firewall` правила, можат да извлекуваат максимум од дискот односно да прават `mount` на специфични партиции итн. Но главната разлика како што претходно кажав е во тоа што контејнерите го споделуваат `Kernel`-от со останатите контејнери.

4. (65 поени) Минатиот колоквиум имавте задача да изработите `Jupyter` тетратка поврзана соеден научен труд. Завториот колоквиум потребно е да креирате ново `GitHub` репо каде тетратката од првиот колоквиум ќе ја дополните со следните карактеристики:

а) (40 поени) Подобдете ја репродуксибилноста на тетратката со една од следните алатки:

- [Binder](#)
- [Docker](#)
- [Google Colab](#)

Целта е сите фигури и пресметки да можат да се извршат во некоја од наведените алатки. Притоа, прашањето носи исто поени независно од околината (некојшто има само `Binder` ќе биде исто оценет и доколку има `Binder` со `Docker`).

б) (25 поени) За ова дополнително прашање треба да бидете креативни.

Трансформирајте ја тетратката од првиот колоквиум така што пресметките или излезите од фигурите ќе бидат во два јазици, користејќи [Script of Scripts \(SoS\)](#) . Можете да користите било кој јазик каковтор, изборот на јазик не влијае на поените.

ОДГОВОР:

Сите измени што ќе ги направите на вашата Jupyter тетратката и околината е неопходно да ги прикачите во вашето ново GitHub репо (доколку немате профил креирајте го, ќе ви треба). Линкот до вашиот Github репо мора да биде испратен до 23.59 часот на 23 јануари (сите промени по овој краен рок нема да бидат прифатени). Истотаканема да прифаќаме тетратки хостирајќи на било кое друго место освен на Github. На курсот прикачете го фајлов со вашите одговори и за последното прашање додадете го линкот до вашето ново репо. Солесно!