

ИМЕ И ПРЕЗИМЕ: Пенелопа Коцабашиева

БРОЈ НА ИНДЕКС: 173016

1. (15 поени) За ова прашање ќе треба да го лоцирате трудот за кој правевте тетратка во првиот колоквиум на следниот линк:

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

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

ОДГОВОР:

Karwowski, M., Dul, J., Gralewski, J., Jauk, E., Jankowska, D. M., Gajda, A., Chruszczewski, H. M., & Benedek, M. (2016). Is creativity without intelligence possible? A Necessary Condition Analysis. *Intelligence*, 57, 105-117. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2016.04.006>

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

ОДГОВОР:

Репродуксибилност – 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 и доаѓаат до истите резултати од истражувањето како и ние. Тоа е посакуван исход, но и веројатен поради користење на идентични податоци.

Репликабилност – Добивање на конзистентни резултати во повеќе студии кои се занимаваат со одговарање на истото научно прашање, но секоја студија користи свои нови податоци кои ги процесира со веќе пропишаните методи. Репликабилноста е за едно ниво поважна од репродуксибилноста. Доколку поголем број на независни научници читаат еден труд и се обидат да го повторат со истите методи, но со различна популација, тоа ја зголемува веројатноста дека тврдењата во тој труд се вистинити. Ова е тешко да се постигне бидејќи не се лесни за спроведување и журналите поретко ги објавуваат (сметаат дека докажаното не е ништо ново). Сепак, успешна репликација не значи дека почетната студија била точна и обратно, една неуспешна репликација не е доволна за да ги побие заклучоците од оригиналната студија.

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

ОДГОВОР:

Контејнер – вид на виртуелизатори на оперативни системи. Еден контејнер може да се употреби за извршување на мал софтверски процес или пак на покомплексна апликација. Тој ги дели сите неопходни кодови, библиотеки и конфигурациски фајлови со домаќинот оперативен систем. Споделените компоненти се “read-only” и со тоа контејнерите се многу лесни (“light”)- нивната големина е само неколку мегабајти и им требаат секунди за да се стартуваат во споредба со виртуелните машини кои зафаќаат до неколку гигабајти и им се потребни повеќе минути. Контејнерите имаат ниска латентност, висока сигурност и тие се флексибилни и агилни.

Виртуелна Машина – претставува емулација на компјутерски систем. Темелите се домаќинот оперативен систем кој дели хардверски ресурси од еден или повеќе хост сервери. Секоја виртуелна машина има потреба од свој оперативен систем и хардвер кој е виртуелизиран. Хипервизор(hypervisor) или virtual machine monitor е софтвер или хардвер кој ги креира и извршува виртуелните машини. Се наоѓа меѓу хардверот и виртуелната машина и неопходен за да го виртуелизира серверот. Хипервизорот одлучува кога различни делови од системот ќе ги користат ресурсите.

пр: на Mac компјутер со помош на виртуелна машина да имаме и Windows оперативен систем.

Ако еден од оперативните системи на виртуелната машина се инфицира од malware, тој може да се уништи, виртуелната машина ќе се исклучи и оперативниот систем кој е домаќин нема да има никакви последици од malware-от.

Виртуелните машини се основата на cloud computing, но заземаат по неколку гигабајти, содржат комплетен оперативен систем со апликации и бараат многу ресурси.

Главна разлика меѓу двете е што контејнерите нудат начин за виртуелизирање на ОС така што повеќе работи ќе се извршуваат на една единствена инстанца на ОС. А пак виртуелните машини го виртуелизираат хардверот за да извршуваат повеќе инстанци на ОС.

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

а) (40 поени) Подобрете ја репродуцибилноста 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 (некој што 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 како втор, 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 од вашиот Github репо мора да биде испратен до 23.59 часот на 23 јануари (сите промени по овој краен рок нема да бидат прифатени). Исто така нема да прифаќаме тетратки хостирани 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. Со лесно!