

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

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

ОДГОВОР:

Orekhov, G., Robinson, A. M., Hazelwood, S. J., & Klisch, S. M. (2019). Knee joint biomechanics in transtibial amputees in gait, cycling, and elliptical training. *PLOS ONE*, 14(12), e0226060. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226060>

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

Одговор:

Во кратки црти разликата може да се сведе на:

Репродуцибилност:

Друг тим, со други (различни) алатки и други (различни) податоци ги добива истите резултати(или слични, во рамки на статистичка грешка) следејќи ја само методологијата.

Репликабилност:

Друг тим, но овојпат со идентичен сетап (софтвер, па дури и хардвер) и идентично множество од влезни податоци ги извршуваат истите чекори опишани во трудот. Во овој случај не е дозволена девијација на резултатите, се очекува идентичен резултат за потврда на точноста.

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

ОДГОВОР:

Разликата е во нивото (степенот) на виртуелзација.

- Виртуелната машина тежнее да го постави целиот оперативен систем во виртуелна околина. Некогаш ова е overkill од поглед на потрошени ресурси затоа што се виртуелизираат и нешта кои што не се неопходни. Пеналите се плаќаат во контекст на тоа дека е потребен поголем простор на дискот за чување на виртуелни машини и евентуално помали перформанси при извршување на програмите во нив.

- Контејнерот пак тежнее да виртуелизира минимално множество софтвер односно само неопходните побарувања (requirements, dependencies) за програмите кои сакаме да ги извршуваме. По комплексни се за сетирање затоа што бараат мануелен сетап на requirements и dependencies но затоа имаме и помали пенали, зафаќаат помалку простор на дискот за скалдирање и евентуално софтверот би се извршил побрзо поради помалиот број инструкции кои би се извршиле од виртуелната околина (overhead).

- Инаку и во двата случају целта е иста, да се овозможи извршување на код кој неможе да се изврши нативно на матичниот компјутер(host-от) (пример софтвер напишан за Linux да се изврши на Windows PC или обратно) или пак да се заштити матичниот компјутер (host-от) од несакани промени/подесувања кои би можеле да расипат нешто или да се избегне конфликт

(да бидат инсталирани две различни верзии од иста програма, некогаш е невозможно без виртуелизација).

- Во контекст на научно истражување се користат за да се олесни процесор на репликација. Целиот сетоп на работната околина вклучувајќи инсталција на потребен софтвер, бидблиотеки и слично би се дистрибуирал преку некоја форма на виртуелен работен простор (контејнер или виртуелна машина) така што скеој кој сака да прави репликација не би морал да го креира сетопот, не би трбало да се грижи да задоволи dependencies и се на се сме сигурни дека е напревена вистинска репликација. Кога би работеле во различна околина од онаа во која инцијално е изведено истражувањето веќе репликацијата тежнее да стане репродуцибилност поради воведвањето на девијација на условите во кои е направено истражувањето.

а) (40 поени) Подобрете ја репродуцибилноста на тетратката со една од следните алатки:

- Binder
- Docker
- GoogleColab

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:

а) Тетратката може да се погледне со Google Colab сервисон на следниов линк:
<https://colab.research.google.com/github/bokiscout/miikt-kol-2/blob/main/Notebook.ipynb>