

Upute za 6. laboratorijsku vježbu - Obrada informacija

Upute za izradu 6. laboratorijsku vježbu

Laboratorijska vježba iz Obrade Informacija s temom neuronskih mreža se rješava u Python (3.6+) pomoću PyTorch frameworka. Zadaci su zadani u obliku Jupyter bilježnice koju treba

nadopuniti. Za radnu okolinu preporučujemo Google Colab platformu

(<https://colab.research.google.com/>), jer nudi već skoro potpuno postavljenu okolinu bez

puno dodatnog posla. Vježba se također može rješavati u lokalnoj okolini, ukoliko Vam to bolje odgovara.

Laboratorijsku vježbu možete preuzeti na sljedećem linku:

https://colab.research.google.com/drive/1JfQytTAupJmjyt_w4-awl2T1VmFUBWeJ?usp=sharing

Kada otvorite stranicu, kliknite na File -> Save a copy in Drive da bi mogli raditi i spremiti promjene.

Za rješavanje ove vježbe Vam ne treba GPU - svi primjeri su dovoljno mali da je CPU dovoljan. Najduži primjer bi se na 3-4 godine starom hardwareu trebao izvršiti unutar 10 minuta.

U rješavanju vježbe, slobodno se poslužite demonstracijskom bilježnicom sa predavanja. Demonstracijska bilježnica se može naći na sljedećem linku:

<https://colab.research.google.com/drive/146VCVt36npzyc27Ee5ABeijPaQ0TK3bW?usp=sharing>

Uz gore navedene pakete, za demonstracijsku bilježnicu će Vam trebati dodatno:

```
!pip install tqdm wandb
```

Ukoliko koristite Colab, sve što je potrebno je napraviti kopiju bilježnice u svoj Drive, pokrenuti naredbe iz ovih uputa i može se krenuti raditi.

Tehnički detalji

Za izradu laboratorijske vježbe se koristi programski jezik Python. Zadaci su zadani u obilku Jupyter bilježnice koju treba nadopuniti. Za rješavanje se može koristiti besplatna Google Colab usluga, ili se može lokalno postaviti Python/Jupyter radna okolina. Preporuča se Google Colab varijanta radi lakšeg postavljanja radne okoline, dok se lokalni Python/Jupyter ostavlja za one koji žele znati više.

Google Colab

Link na Google Colab: <https://colab.research.google.com/>

Google Colab je Jupyter bilježnica koja se izvršava na Googleovim serverima. Ulogirajte se sa svojim Google accountom i prebacite bilježnicu labosa na Colab. Vaša bilježnica se sprema u Google Driveu. Limitirajući faktor je što se Vaša instanca ne može raditi duže od 12h od jednom, i što povremeno besplatne GPU instance nisu dostupne. Rezultati se mogu normalno spremati, oni se ne brišu. Pripazite na rok! "Nisam mogao dobiti GPU" nije valjani razlog zašto nemate napravljenu vježbu.

Da bi bili sigurni da koristite GPU instancu, u alatnoj traci pritisnite na "Runtime" → "Change runtime type" i iz padajućeg izbornika odaberite "GPU".

U Colabu nije potrebno podešavati environment. Da bi instalirati potrebne pakete, pokrenite naredbe na početku jupyter bilježnice, ili priredite svoju requirements.txt file.

Lokalni Python i Jupyter

Za postavljanje lokalne radne okoline se preporuča Anaconda distribucija koja uključuje većinu potrebnih python paketa za izradu vježbe.

Upute za postavljanje radne okoline za Linux se mogu naći ovdje:

<https://docs.anaconda.com/anaconda/install/linux/>

Upute za postavljanje radne okoline za Windows se mogu naći ovdje:

<https://docs.anaconda.com/anaconda/install/windows/>

Upute za postavljanje radne okoline za MacOS se mogu naći ovdje:

<https://docs.anaconda.com/anaconda/install/mac-os/>

Preporuča se korištenje posebnog conda environmenta za rješavanje vježbe. Upute kako rukovati s conda enviromentima se mogu naći ovdje:

<https://docs.conda.io/projects/conda/en/latest/user-guide/tasks/manage-environments.html>

Za popunjavanje bilježnice se može koristiti Jupyter Notebook ili Jupyter Lab. Jupyter notebook dolazi instaliran sa Anacondom, dok se Jupyter Lab može naknadno instalirati po sljedećim uputama: <https://jupyter.org/install>.

Upute za korištenje jupytera možete naći ovdje:

<https://www.dataquest.io/blog/jupyter-notebook-tutorial/>

Da bi Vaš conda environment bio lako dostupan u Jupyter Notebook/Lab, potrebno je instalirati paket nb_conda_kernels (`conda install -c conda-forge nb_conda_kernels`) u environmentu gdje Vam je instaliran Jupyter Notebook/Lab, a u environmentu kojem želite pristupiti potrebno je instalirati paket ipykernel (`conda install ipykernel`).

U Vašem environmentu za labos sve potrebne pakete možete instalirati priređivanjem potrebne requirements.txt datoteke, ili direktnom instalacijom paketa kako je prikazano u jupyter bilježnici. Upute kako instalirati pakete pomoću requirements.txt datoteke možete naći ovdje: <https://note.nkmk.me/en/python-pip-install-requirements/>

Potrebno je predati popunjenu bilježnicu **sa generiranim slikama i svim izlazima**, te sve dodatne datoteke koje ste trebali generirati tijekom rješavanja vježbe.