

Activitatea 2.1.3 - testarea unui generator de imagini IA

Durata	90 de minute
Cerințe	Parcursarea activității 1 de la modulul 1
Instrumentele hardware și software utilizate	<i>Materiale necesare:</i> un computer și o conexiune la internet.
Glosar	Deeplearning, DALL-E

Procedura (pași)

Craiyon (<https://www.craiyon.com/>) este un model IA care poate desena imagini dintr-un mesaj text pe care l-ați introdus. De exemplu, dacă scrieți „un tablou cu o clasă cu elevi în stil Picasso”, algoritmul generează aceste imagini:



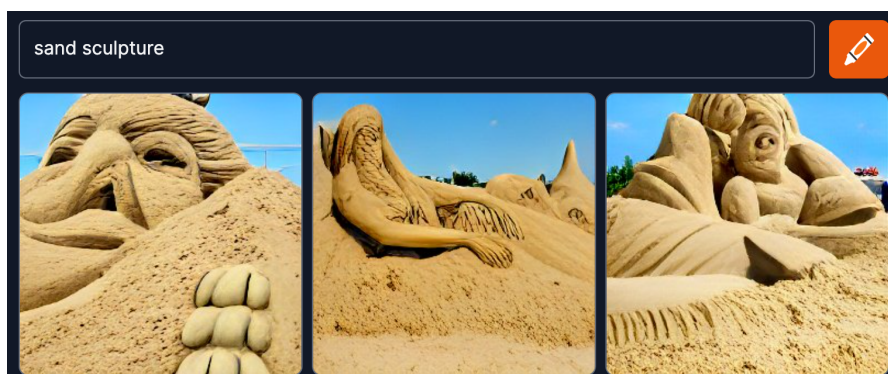
Modelul Craiyon poate fi utilizat gratuit în scop necomercial, dar este sponsorizat de reclame. Modelul este o versiune alternativă a DALL-E mini, creat de aceeași dezvoltatori și care utilizează o versiune a GPT-3 modificat pentru a genera imagini. În principiu, modelul utilizează sensul semantic extras din mesaj pentru a genera imagini potențiale. Generarea de imagini este rezultatul instruirii unei baze de date uriașe de imagini și subtitluri. În ultimele luni, au ieșit la iveală numeroase știri despre DALL-E și modele similare de învățare automată care abordează posibilitățile și limitările acestor instrumente (de exemplu, pentru manipularea imaginilor sau crearea de materiale deepfake). De asemenea, există anumite îngrijorări etice în ceea ce privește setul de date utilizate pentru pregătire și reprezentările părtinitoare generate de model (de exemplu, probabilitatea redusă de reprezentare a femeilor în rezultatele generate sau de reprezentare într-un grad mai mare a oamenilor albi). Capabilitățile modelelor de generare a imaginilor sunt impresionante, dar există anumite limitări: pe de o parte, modelul generează creații neașteptate, dar aceleași creații sunt limitate și de stereotipurile și de prejudecățile care domină sursa de informații utilizate pentru a instrui modelul (acest subiect poate fi discutat pe larg în Modulul 3).

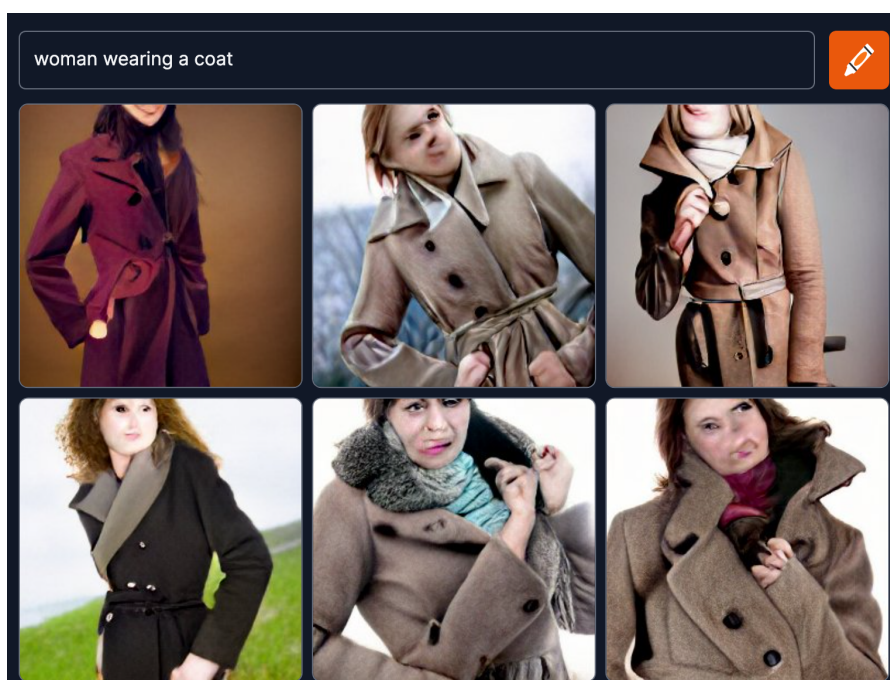
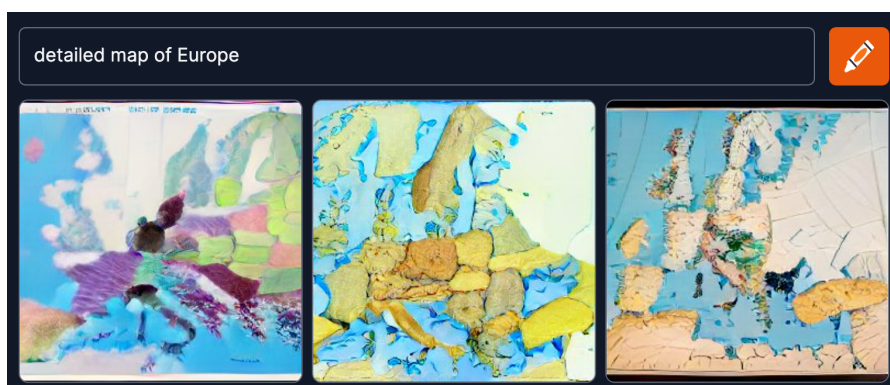
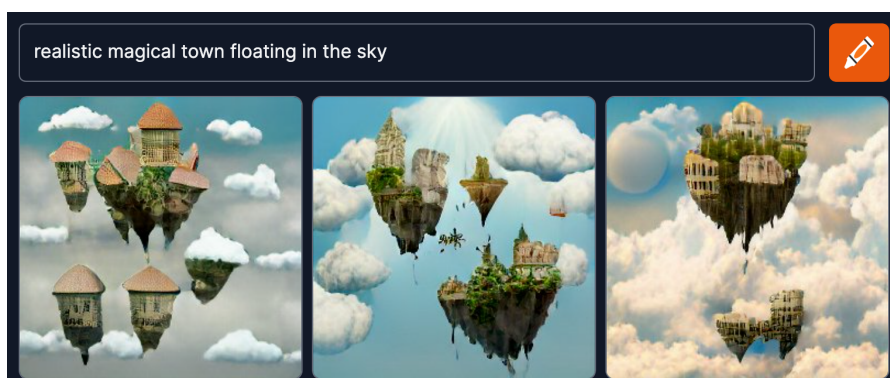
Instrucțiuni directe și practică ghidată

Prezentați-le elevilor interfața Crayon și testați câteva mesaje, de exemplu:

- „unicorn realist”
- „sculptură din nisip”
- „desen în creion al unei școli”
- „oraș magic realist care plutește pe cer”
- „hartă detaliată a Europei” (acest mesaj poate fi utilizat pentru a face clasa să se gândească la calitatea imaginilor create)
- „Femeie poartă o haină”/ „Bărbat poartă o haină” (informații elevii că fețele recreate de către algoritm pot fi înspăimântătoare și nerealiste - vezi mai jos)

Profesorul ar trebui să sublinieze faptul că imaginile create de un model sunt originale și nu sunt copii ale altor imagini de pe web - o comparație poate fi făcută între rezultatele unei căutări de imagini (precum Google Image) și rezultatul generat de Craiyon.





Practică independentă

După această primă activitate care poate fi realizată cu întreaga clasă, profesorul poate crea grupuri de 5 - 7 elevi. Aceștia pot testa modelul Craiyon și salva imaginile pe care le-au creat.

O indicație utilă ar fi să încercați să creați o serie de imagini care au același subiect, dar sunt în stiluri grafice diferite. De exemplu:

- elevii pot recrea stilul artiștilor sau un stil artistic prin modificarea mesajului (de exemplu, adăugarea numelui unui artist generează o imagine care tinde spre stilul artistului denumit - ex. de Picasso, de Klimt, de Da Vinci, stil futurist, realism, impresionism. De asemenea, adăugarea titlului unui tablou poate modifica stilul imaginii).
- anumite cuvinte cheie pot modifica stilul grafic al imaginilor generate (de exemplu, adăugarea cuvintelor „animație”, „schiță”, „steampunk”, „horror”)
- elevii pot utiliza Craiyon pentru a reprezenta obiecte, locuri, animale, oameni - pot exista anumite diferențe în ceea ce privește calitatea imaginilor generate.

Închidere

Aceasta este o oportunitate perfectă pentru a iniția o discuție de grup la nivelul clasei. Profesorii le pot adresa întrebări elevilor care să-i ajute să realizeze importanța activității cu întrebări precum: „Cum funcționează Craiyon?”, „Cine este profesorul programului Craiyon?”, „Cum sunt influențate rezultatele de mesaje pe care le dăm?”.

Elevii pot observa că celebritățile sau personajele din desenele animate apar adesea ca bule care seamănă vag cu originalul și realizează că modelul nu poate recrea foarte bine fețele. Acest lucru se întâmplă deoarece oamenii sunt foarte buni la recunoașterea fețelor și putem observa orice formă mică greșită, iar modelul care încearcă să recreeze fața face greșeli pe care noi le putem observa cu ușurință. Modelul utilizează aceeași tehnică pentru recrearea altor obiecte precum luna, un peisaj sau un copac. În aceste cazuri, nu observăm problemele și acestea par reprezentate în mod corect.

Soluționarea problemelor

Problemă posibilă	Soluție posibilă
Mesajul transmis sistemului poate fi doar în limba engleză.	Profesorul poate pregăti anumite mesaje concepute în prealabil pentru a le utiliza în clasă. Altfel, poate fi o oportunitate pentru a implica profesorii de limba engleză
Serviciul poate avea nevoie de timp pentru a crea imaginile	În loc să vă concentrați pe crearea mai multor imagini diferite, elevii pot utiliza un singur mesaj, apoi pot salva imaginile și le pot prelucra
Fețele generate de algoritm pot fi ciudate sau înspăimântătoare	Profesorul poate avea în vedere acest aspect înainte să utilizeze acest instrument

	în clasă. Profesorul poate utiliza și o serie de mesaje concepute în prealabil pentru a arăta clasei cum funcționează algoritmul (fără exerciții independente)
--	---

Resurse pentru profesori

Mai jos sunt câteva resurse online care pot fi utile pentru a facilita transmiterea de concepte de către profesori în timpul activității propuse în clasă:

- Articol care explică modelul Dall-E (este similar modelului utilizat de Craiyon) <https://cv-tricks.com/how-to/dall-e-text-to-image-generation/>
- Articol despre preocupările etice ale generatorilor IA de imagini <https://www.wired.com/story/the-joy-and-dread-of-ai-image-generators-without-limits/>
- Site web care conține exemple și sfaturi pentru mesaje <https://dallery.gallery/>

Wordalle este un joc care combină Wordle și DALL-E și provoacă jucătorul să ghicească mesajul utilizat pentru generarea imaginilor utilizând regulile Wordle. Jocul poate combina activitățile în limba engleză cu o discuție despre modul în care funcționează modelele IA. <https://huggingface.co/spaces/huggingface-projects/wordalle>