**2-amaliy dars**

**Mavzu:** Sun'iy intellekt darajasini baholash (Tyuring testi)

**Amaliy darsning maqsadi:**  
 Mazkur amaliy mashg‘ulotning asosiy maqsadi — talabalarni sun’iy intellekt (SI) darajasini baholashning amaliy usullari bilan tanishtirish, Tyuring testi konsepsiyasini kengroq tushuntirish hamda Python dasturlash tili yordamida oddiy test modelini yaratishni o‘rgatishdir. Shu bilan birga, talabalar muloqotga asoslangan testlar orqali inson va mashina javoblarini ajrata olish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

**Kerakli jihoz va dasturlar:**  
 EHM (kompyuter, noutbuk, planshet), Python dasturlash tili, matn tahrirlovchi dastur (masalan, Notepad, VSCode).

**Dars boshlash bo‘yicha tavsiyalar:**  
 Dars boshida 1 dona oq list tayyorlang. Har bir talaba ushbu listga bitta savol yozadi, keyingi talaba esa unga javob yozadi va javob berishda o‘zi javob berishni yoki ChatGPT (yoki boshqa chatbot)dan foydalanishni tanlaydi. Keyin listni boshqa talabalarga sezdirmay topshirishadi va jarayon davom ettiriladi. Dars yakunida ushbu list o‘qituvchi tomonidan tahlil qilinadi — savollarga berilgan javoblarni ko‘rib, ularni inson yoki bot yozganini taxmin qiladi. Talabalar esa o‘qituvchi taxminlarini baholab, Tyuring testining natijalari yuzasidan xulosa chiqarishadi.

**Foydali havolalar:**

* <https://humanornot.so> — onlayn Tyuring test platformasi
* <https://turingtest.live> — sun’iy intellektga asoslangan Tyuring test sayti
* <https://openai.com/blog/chatgpt> — ChatGPT haqida qo‘shimcha ma’lumot

**Reja:**

1. Darsni boshlash, davomatni tekshirish, o‘tgan mavzu bo‘yicha qisqa savol-javob (15 daqiqa)
2. Sun’iy intellektni baholash ahamiyati va Tyuring testi tushunchasini muhokama qilish (20 daqiqa)
3. Python yordamida oddiy chatbot yaratish va Tyuring testiga oid baholash mashqi (30 daqiqa)
4. Xulosa va muhokama (15 daqiqa)

**Nazariy qism: Sun’iy intellektni baholash va Tyuring testi**  
 Sun’iy intellektni baholash vazifasi aqlli tizimlarni yaratishdan tashqari, ularning inson darajasidagi intellektual imkoniyatlarini aniqlashni ham o‘z ichiga oladi. Shu sababli bir qator baholash metodologiyalari ishlab chiqilgan bo‘lib, ularning eng mashhuri — Alan Tyuring tomonidan 1950-yilda taklif qilingan Tyuring testidir. Ushbu test SI tizimining javoblarini inson javoblaridan ajratib bo‘lmasligini aniqlashga qaratilgan bo‘lib, hozirgi kunda turli chat-bot va virtual yordamchilarni sinashda keng qo‘llaniladi.

**Alan Tyuring va uning g‘oyalari**  
 Alan Tyuring — zamonaviy informatika, kriptografiya va sun’iy intellekt sohalarining asoschilaridan biri hisoblanadi. U o‘zining 1950-yilda e’lon qilgan “Computing Machinery and Intelligence” nomli mashhur maqolasida kompyuterlar inson darajasida tafakkur qila oladimi, degan masalani ilmiy muhokamaga olib chiqdi. Shu maqolada u “Mashina fikrlay oladimi?” degan asosiy savolni qo‘yib, unga javob topish yo‘li sifatida maxsus testni taklif etdi. Bu test keyinchalik butun dunyoda **Tyuring testi** nomi bilan mashhur bo‘ldi va hozirgi kungacha sun’iy intellektni baholashning asosiy vositalaridan biri bo‘lib xizmat qilib kelmoqda.

**Tyuring testining mohiyati**  
 Tyuring testining asosiy g‘oyasi shundan iboratki, inson-hakam yozma yoki chat shaklidagi muloqot davomida mashina bilan insonni ajrata olmasa, demak, sun’iy intellekt testdan muvaffaqiyatli o‘tgan hisoblanadi. Bunda asosiy mezon — mashinaning muloqoti inson muloqotidan farq qilmasligi.

**Tyuring testi tuzilishi va ishtirokchilari**  
Tyuring testida odatda uchta asosiy ishtirokchi bo‘ladi:

1. **Hakam (inspektor)** — testni o‘tkazuvchi va savollar beruvchi inson.
2. **Inson ishtirokchi** — tabiiy ravishda javob beruvchi respondent.
3. **Sun’iy intellekt agenti** — inson kabi javob berishga harakat qiluvchi dastur yoki tizim.

Hakam chat orqali muloqot olib boradi va ma’lum vaqt ichida kim inson, kim mashina ekanligini aniqlashga urinadi. Agar hakam mashina bilan insonni farqlay olmasa, bu sun’iy intellektning yutuği sifatida baholanadi.

**Tyuring testiga tarixiy va zamonaviy misollar**

* **ELIZA (1960-yillar)** — psixoterapevtik suhbatlarni taqlid qiluvchi dastur.
* **PARRY** — paranoik bemorni taqlid qiluvchi dasturiy ta’minot.
* **IBM Watson** — savol-javob asosidagi tizim, Jeopardy! o‘yinida inson raqiblarini mag‘lub etgan.
* **GPT, ChatGPT** — zamonaviy yirik til modellari bo‘lib, tabiiy til orqali inson darajasidagi muloqotni ta’minlay oladi.
* **LaMDA** (Google tomonidan ishlab chiqilgan) — kontekstga boy va mantiqan uzviy dialoglarni olib borishga qodir sun’iy intellekt modeli.

**Tyuring testining cheklovlari**

* Sun’iy intellekt matnni qayta ishlashi mumkin, lekin uni chuqur tushunishi shart emas.
* Test asosan matnga asoslangan bo‘lib, aqlli xatti-harakatlarni, real hayotdagi kontekstlarni to‘liq baholay olmaydi.
* Hozirgi kuchli sun’iy intellekt tizimlari ulkan ma’lumot bazalaridan foydalangan holda insonni aldashi mumkin, bu esa testning samaradorligini pasaytiradi.

**Amaliy qism: Python yordamida oddiy Tyuring testi modeli**  
 Endi biz oddiy Tyuring testini simulyatsiya qiluvchi dastur yaratamiz. Ushbu dastur foydalanuvchi tomonidan kiritilgan savollarga kompyuter (sun’iy intellekt agenti) yoki inson (oldindan belgilangan inson javobi) nomidan javob beradi va hakam ushbu javoblarga qarab qaysi biri inson ekanligini aniqlashga harakat qiladi. Dastur sun’iy intellektning muloqot qobiliyatini sinash va Tyuring testining mohiyatini tushunishga yordam beradi.

**Kodning ishlash jarayoni:**

1. Foydalanuvchi savol kiritadi;
2. Dastur tasodifiy ravishda yoki maxsus kalit so‘z (masalan, “ai” yoki “human”) orqali inson yoki AI javobini tanlaydi;
3. Agar AI javob bersa, u oldindan belgilangan javoblar ro‘yxatidan mosini tanlaydi yoki oddiy algoritm orqali javob hosil qiladi;
4. Jarayon yakunida foydalanuvchi yoki hakam kim inson, kim sun’iy intellekt agenti bo‘lganini aniqlashga urinadi va Tyuring testi bo‘yicha natijalar baholanadi.
5. Quyidagidaqa biz oddiy chatbot yaratamiz. U oddiy muloqotlarni o‘z ichiga olgan holda, Tyuring testiga tayyorlanishi mumkin.

import random

def chatbot(savol):

javoblar = {

"salom": ["Salom! Qanday yordam bera olaman?","Salom, siz bilan muloqot qilish yoqimli!","Assalomu alaykum! Qalaysiz?","Salom! Bugun kayfiyatingiz yaxshimi?"],

"isming nima": ["Mening ismim AI-Chatbot.", "Men sun’iy intellektman, ismim yo‘q.",

"Ismim AI, men virtual yordamchim.", "Chatbot deb atash mumkin, ismim yo‘q."],

"qanday": ["Yaxshi, rahmat! Sizchi?", "Men yaxshi, sizning kayfiyatingiz qanday?",

"Ajoyib! Sizni eshitib xursandman.", "Yaxshi, bugun ko‘p ishlayapman.",]

"nima qilayapsan": ["Men siz bilan suhbatlashayapman!", "Sizning savollaringizga javob beryapman."

, "Yangi bilimlarni o‘rganishga tayyorman!", "Suhbatimizni davom ettirayapman."],

"xayr": ["Xayr! Yana uchrashguncha!", "Ko‘rishguncha, yaxshi kun tilayman!",

"Xayr, sog‘ bo‘ling!", "Yana gaplashamiz, salomat bo‘ling!"] }

savol = savol.lower()

for kalit, javob in javoblar.items():

if kalit in savol:

return random.choice(javob)

return "Kechirasiz, bu savolga javob bera olmayman."

# Chatbot bilan muloqot qilish

print("Chatbot bilan suhbatni boshlang ('chiqish' deb yozsangiz, u tugaydi).")

while True:

user\_input = input("Siz: ")

if user\_input.lower() == "chiqish":

print("Chatbot: Xayr!")

break

javob = chatbot(user\_input)

print("Chatbot:", javob)

Shuningdek, Quyida Python dasturlash tilida oddiy Tyuring testini yaratish misoli.

**Xulosa va muhokama**

1. Sun’iy intellektni haqiqiy aql deb tan olish uchun Tyuring testidan o‘tishi yetarlimi?

2. Hozirgi zamonaviy chatbotlar Tyuring testini muvaffaqiyatli topshira oladimi?

3. Qaysi sun’iy intellekt tizimlari Tyuring testidan muvaffaqiyatli o‘tgan deb hisoblanadi?

4. Sun’iy intellekt darajasini baholash uchun qanday muqobil usullar mavjud?

5. Kelajakda Tyuring testi inson va sun’iy intellekt o‘rtasidagi farqni aniqlashda qanday rol o‘ynashi mumkin?

**Dars yuzasidan topshiriqlar**

1. Sun’iy intellektni baholashning muqobil usullarini o‘rganish va ularni tahlil qilish.

2. Zamonaviy sun’iy intellekt tizimlari (masalan, ChatGPT, Google Bard) Tyuring testidan o‘ta oladimi? Sabablarini asoslab tushuntirish.

3. Yo‘nalish yoki fan bo‘yicha 20 ta va undan ortiq savollarga javob bera oladigan sun’iy intellekt modelini Python yordamida, bugungi darsda ko‘rib chiqilgan model asosida yaratish.