**«Информатика» пәні бойынша мамандығы «Аударма ісі»,**

**біліктілігі «Аудармашы» 1 курс студенттеріне арналған**

**сынақ сұрақтарының тізімі**

1. Деректерді визуализациялаудың негізі: Деректерді түсіну үшін визуализациялаудың маңыздылығын түсіндіріңіз. Қарапайым деректер жиынын (мысалы, сандар тізімін) негізгі элементтері (осьтер, белгілер) бар сызықтық график түрінде көрсетуге арналған кодты әзірлеңіз.
2. Көрсетуді салыстыру: Гистограмма мен бағандық диаграмманың айырмашылықтарын және оларды қолдану жағдайларын сипаттаңыз. Берілген санаттық деректер жиынын бағандық диаграмманы қолдана отырып визуализациялаңыз, негізгі безендіру элементтерін қосыңыз.
3. Ақпараттылық элементтері: Тақырып пен аңызды қосу график түсінігін қалай жақсартатынын түсіндіріңіз. Берілген деректер үшін нүктелік график жасаңыз және ақпараттық тақырып пен аңызды қосыңыз.
4. Стиль және акцент: Сызықтық графиктегі сызықтың түсі мен стилін өзгерту белгілі заңдылықтарды қалай бөліп көрсететінін айтыңыз. Сызықтық графикке арналған кодты өзгертіп, сызықтың түсі мен стилін өзгертіңіз.
5. Өлшем және қабылдау: Графиктің оқылуы үшін фигура өлшемін дұрыс анықтаудың маңыздылығын түсіндіріңіз. Шашырау диаграммасын жасаңыз және деректерді оңтайлы қабылдау үшін фигура өлшемін реттеңіз.
6. Кітапханалар әрекетте: Matplotlib және Seaborn кітапханаларының негізгі мүмкіндіктерін салыстырыңыз. Екі кітапхананы импорттаудың код үлгісін келтіріп, оның әр бөлігін түсіндіріңіз.
7. Деректердің таралуы: Бір айнымалының таралуын визуализациялау үшін Seaborn-ның қандай график түрлері ең қолайлы? Кездейсоқ деректер жиыны үшін осындай графиктің бірін жасау мысалын көрсетіңіз.
8. Графиктердегі болжамдар: Деректерді талдау контекстіндегі болжам ұғымын түсіндіріңіз және визуализациялауға болатын мысал келтіріңіз. Сіздің болжам мысалыңызды визуализациялау үшін ең қолайлы график түрін ұсыныңыз.
9. Визуалды корреляция: Корреляция коэффициенті дегеніміз не? Шашырау диаграммасы арқылы екі айнымалы арасындағы корреляцияны визуалды түрде қалай бағалауға болады? Екі кездейсоқ деректер жиыны үшін шашырау диаграммасын жасаңыз және олардың байланысын визуалды түрде бағалаңыз.
10. Pandas және Seaborn: Pandas DataFrame-ін және Seaborn функцияларын бірге қолданудың артықшылықтарын түсіндіріңіз. Қарапайым DataFrame жасау және оны Seaborn арқылы кейіннен визуализациялау мысалын келтіріңіз.
11. Айнымалылар арасындағы байланыстар: Seaborn екі сандық айнымалы арасындағы қандай байланыс түрлерін көрсете алады? Осындай график түрлерінің біріне арналған код үлгісін көрсетіңіз.
12. Matplotlib баптау: Matplotlib-тегі графиктің бес негізгі элементін атаңыз және түсіндіріңіз. Қарапайым график жасаңыз және осы бес элементтің әрқайсысын код арқылы қолмен баптаңыз.
13. Импорттау және негіздер: Matplotlib және Seaborn кітапханаларын қалай дұрыс импорттау керек? Импорттау командасының әр бөлігінің мағынасын түсіндіріңіз. Matplotlib-те бос фигура мен осьтерді жасауға арналған негізгі кодты жазыңыз.
14. Гистограмма егжей-тегжейлі: Гистограмма қалай құрылатынын және ол қандай ақпарат беретінін егжей-тегжейлі түсіндіріңіз. Берілген сандық деректер жиыны үшін гистограмма жасаңыз және оны интерпретациялаңыз.
15. Салыстыру үшін бағандық диаграмма: Қашан бағандық диаграмма визуализациялау үшін ең жақсы таңдау болып табылады? Бірнеше санатты сәйкес мәндермен салыстыру үшін бағандық диаграмма жасаңыз.
16. Аңыз - кілт: Графиктегі аңыздың маңыздылығын, әсіресе бірнеше деректер жиыны болған кезде түсіндіріңіз. Бірнеше сызығы немесе нүктелер жиыны бар график жасаңыз және ақпараттық аңызды қосыңыз.
17. Осьтердің белгілері: Графиктің осьтерін дұрыс белгілеу неліктен маңызды? График жасаңыз және көрсетілген деректердің мәнін көрсететін мазмұнды ось белгілерін қосыңыз.
18. Дәлдік үшін тор: Торды қосу график интерпретациясына қалай көмектеседі? График жасаңыз және оған тор қосыңыз. Тор мәндерді оқуды қалай жеңілдететінін түсіндіріңіз.
19. Визуализациядағы мөлдірлік: График элементтерінің мөлдірлігін өзгерту оның қабылдануын қалай жақсартады? Сіз жасаған графиктегі сызықтарға немесе бағандарға мөлдірлікті қолданыңыз.
20. Сызықтар мен маркерлердің стильдері: Matplotlib-те қандай әртүрлі сызық және маркер стильдері бар және оларды қашан қолдану орынды? Бір графикте бірнеше сызық немесе маркер стилін қолдануды көрсетіңіз.
21. Қораптық диаграммалар (Box Plots): sns.boxplot() не үшін қолданылады? Бұл график түрі қандай ақпарат беретінін түсіндіріңіз. Берілген ауытқулары бар деректер жиыны үшін қораптық диаграмма жасаңыз.
22. Нөлдік және баламалы болжамдар визуалды түрде: Нөлдік және баламалы болжамдар ұғымдарын түсіндіріңіз. Қарапайым болжамды тексеруге көмектесетін деректерді визуализациялау тәсілін ұсыныңыз.
23. Уақыттық қатарларды визуализациялау (негіздері): Matplotlib көмегімен уақыт бойынша өзгеретін деректерді қалай визуализациялауға болады? Уақыттық деректер үшін қарапайым сызықтық график жасаңыз.
24. Жылу карталары (негіздері): Деректерді визуализациялауда жылу карталары не үшін қолданылады? Жылу картасы арқылы көрсетуге болатын қарапайым деректер мысалын келтіріңіз (код жазбай).
25. Жұптық графиктер (Pair Plots) (негіздері): sns.pairplot() жұптық графигінен қандай ақпарат алуға болады? Мұндай графиктің диагональды және диагональдан тыс элементтерін қалай интерпретациялау керектігін сипаттаңыз (код жазбай).
26. Түс схемаларын баптау: Визуализация үшін дұрыс түс схемасын таңдау неліктен маңызды? Әртүрлі түс схемаларын (мысалы, реттік, алшақ) қашан қолдану керектігіне мысалдар келтіріңіз.
27. Кіші графиктермен (Subplots) жұмыс істеу: Matplotlib-те бір фигурада бірнеше график қалай жасалады? Екі кіші графигі бар фигураны жасауға арналған кодты жазыңыз.
28. Графиктердегі аннотациялар: Matplotlib-те белгілі бір нүктелерді немесе аймақтарды бөліп көрсету үшін графикке мәтіндік аннотацияларды қалай қосуға болады? Қарапайым аннотацияны қосуға арналған код үлгісін келтіріңіз.
29. Графиктерді сақтау: Matplotlib көмегімен жасалған графиктерді қандай форматтарда сақтауға болады? Жасалған графикті танымал форматтардың бірінде сақтауға арналған кодты жазыңыз.
30. Тиімді визуализация: Деректерді тиімді визуализациялаудың үш негізгі принципін атаңыз. Осы принциптердің бірін бұзатын график мысалын келтіріңіз және оны қалай жақсартуға болатынын түсіндіріңіз.