

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI MUDOFAA VAZIRLIGI  
AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEKNOLOGIYALARI VA ALOQA HARBIY  
INSTITUTI**

**«TASDIQLAYMAN»  
AKTvaAHI KIBERXAVFSIZLIK FAKULTETI  
AXBOROT TEKNOLOGIYALARI VA DASTURIY  
INJINIRING KAFEDRASI BOSHIG‘I**  
kapitan

**B. Yusupov**

2024 yil «\_\_» \_\_\_\_\_



**“Kiberxavfsizlik” fakulteti, “Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring”  
kafedrası “Python dasturlash tili” fanidan  
YAKUNIY NAZORAT O‘TISH  
DASTURI**

*(Qo‘shinlarning taktik qo‘mondonlik muhandisligi (Havo hujumidan mudofaa radiotexnika qo‘shinlar,  
Havo hujumidan mudofaa zenit-raketa qo‘shinlari, Tarmoq va axborot tizimlari xavfsizligi,  
Axborot tizimlari va texnologiyalari)*

ATvaDI kafedrası umumiy yig‘ilishining  
2024-yil «\_\_» \_\_\_\_\_-sonli  
bayyonnomasi

Toshkent- 2024 y.

## I. YAKUNIY NAZORAT O'TKAZISHNING MAQSADI

“Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring” kafedrasining “Python dasturlash tili” fanining o'quv dasturi doirasida yakuniy nazorat topshiruvchi kursantlarning egallagan bilim, malaka va ko'nikmalarini malaka talablariga muvofiq kelishini tekshirish va baholash.

## II. TASHKILIY-USLUBIY KO'RSATMALAR

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va aloqa harbiy institutining qo'shinlarning taktik qo'mondonlik-muhandisligi (Havo hujumidan mudofaa radiotexnika qo'shinlar, Havo hujumidan mudofaa zenit-raketa qo'shinlari, Tarmoq va axborot tizimlari xavfsizligi,

Axborot tizimlari va texnologiyalari) ta'lim yo'nalishlari kursantlari uchun o'quv dasturiga asosan “Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring” kafedrasida “Python dasturlash tili” fani bo'yicha yakuniy nazorat topshirish rejalashtirilgan.

Har bir biletda “Python dasturlash tili” fani bo'yicha o'qitilgan modul tarkibidagi auditoriya hamda mustaqil ta'lim mavzulari tarkibidan savollar berilgan, biletlar soni o'quv guruhidagi kursantlar soniga nisbatan 10-20% ko'p bo'lishi nazarga olingan.

Yakuniy nazorat topshiruvchi kursantlarning “Python dasturlash tili” fanidan yakuniy nazorat biletlarida qo'shinlarning taktik qo'mondonlik-muhandisligi “Havo hujumidan mudofaa radiotexnika qo'shinlar, Havo hujumidan mudofaa zenit-raketa qo'shinlari, Tarmoq va axborot tizimlari xavfsizligi, Axborot tizimlari va texnologiyalari” yo'nalishlari uchun ta'lim yo'nalishlariga tahsil olayotgan mutaxassislarning kelgusida qo'shinlarda ularning zimmasiga yuklanagan xizmat majburiyatlari va vazifalarini bajarishidan, fan modulini qay tarzda o'zlashtirganligini tekshirish maqsadida o'quv dasturiga ajratilgan soatlardan kelib chiqib 4 ta savol kiritish belgilangan. Shundan - “Python dasturlash tili” fani moduli bo'yicha – 3 ta savol, mustaqil ta'lim mavzulari bo'yicha – 1 ta savol qo'shimcha ravishda kiritilgan.

“Python dasturlash tili” fanidan o'tkaziladigan yakuniy nazorat *biletlar* asosida *og'zaki* shaklda o'tkazilishi “Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring” kafedrasida yig'ilishida muhokama qilingan hamda tasdiqlangan.

Yakuniy nazorat “Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring” kafedrasining o'quv auditoriyasida o'tkaziladi.

### 2.1. YAKUNIY NAZORAT O'TKAZISH TARTIBI

Yakuniy nazorat o'tkazish oldindan tasdiqlangan dars jadvaliga asosan, kun tartibi bilan belgilangan vaqtda o'tkaziladi. Yakuniy nazoratga topshiruvchilarining kundalik kiyim boshi belgilanadi.

Yakuniy nazorat topshirish uchun o'quv auditoriyalari va o'quv moddiy-texnik baza oldindan tayyorlanadi. O'quv auditoriyasida faqat kursantlar uchun yakuniy nazorat topshirish vaqtida foydalanishga ruxsat etiladigan materiallar ro'yxatida belgilangan vositalar bo'lishi lozim.

#### *a) tashkiliy qism.*

Yakuniy nazorat topshirish jadvaliga asosan bo'linma komandiri yakuniy nazorat qabul qiluvchi komissiya raisiga o'quv guruhini yakuniy nazoratga tayyorligi va kursantlarning davomati haqida bildiruv beradi;

kursantlarning tashqi ko'rinishi, o'quv auditoriyasidagi ichki tartib, o'quv-moddiy baza bilan ta'minlanganlik tekshirilgach guruhga kerakli ko'rsatmalar beriladi, yakuniy nazoratning maqsadini, qabul qilish tartibini yetkaziladi.

#### *b) asosiy qism.*

*Yakuniy nazoratga kirish va biletni olish tartibi.*

O'quv auditoriyasiga yakuniy nazorat topshirishga kirgan navbatdagi kursant fan bo'yicha yakuniy nazoratni topshirishga kelganligi to'g'risida bildiruv beradi. Masalan: "Polkovnigim (komissiya raisi), komissiya a'zolari! Kursant Mingliev "Python dasturlash tili" fanidan yakuniy yakuniy nazoratni topshirishga keldi". Komissiya raisining taklifiga ko'ra kursant biletlardan birini oladi, biletning raqamini aytadi va undagi savollar bilan tanishadi.

Agar kursantga savollarning mazmuni tushunarsiz bo'lsa, komissiya raisiga yoki a'zolariga savolga aniqlik kiritish to'g'risida murojaat qilishi mumkin. Biletdagi barcha savollar tushunarli bo'lsa, savollarga javob yozish varag'ini oladi va ko'rsatilgan bo'sh joyga o'tirib, savollarga javob berish uchun tayyorgarlik ko'rishni boshlaydi. Birinchi kirgan kursantga yakuniy nazorat savollariga tayyorgarlik ko'rish uchun **30 daqiqadan** kam bo'lmagan vaqt beriladi.

Savollarga javob berishga tayyorlanish vaqtida kursant ma'lumot tavsifiga ega bo'lgan ko'rgazmali qo'llanma va materiallardan foydalanishi mumkin. Ulardan biri kerak bo'lsa, komissiya raisi yoki komissiya a'zolaridan birining ruxsati bilan belgilangan joydan ularni oladi va foydalanadi.

Kursant biletdagi savollarga javoblarni maxsus o'quv bo'limidan ro'yxatga olingan varaqda yozadi, lozim bo'lsa multimedia vositasida chizma (jadval)larni tushiradi.

Yakuniy nazorat vaqtida xonada bir vaqtning o'zida topshiruvchilar soni 5 (besh) kishidan oshmasligi lozim.

Kursantga yakuniy nazorat davomida bir marta bilet olishga ruxsat beriladi. Agar kursant olingan bilet savollariga javob bera olmasligi to'g'risida bildiruv bersa, unga **"qoniqarsiz"** baho qo'yiladi.

Yakuniy nazoratda komissiyasi a'zolaridan tashqari AKT va AHI boshqaruv tarkibidan, o'quv jarayonlariga ma'sul bo'lgan shaxslar ishtirok etish huquqiga ega. Qolgan shaxslar faqat yakuniy nazorat komissiyasi raisining ruxsati bilan ishtirok etishi mumkin.

#### *Yakuniy nazorat bileti savollariga javob berish tartibi.*

Har bir kursantga yakuniy nazorat bileti savollariga javob berish uchun 30 daqiqagacha vaqt beriladi. Tayyorgarlik uchun belgilangan vaqt yakunlangach kursant savollarga javob berish uchun komissiya a'zolari oldiga chiqadi va komissiya raisiga bilet savollariga javob berishga tayyorligi to'g'risida bildiruv beradi. Javob beruvchi kursant savollarga komissiya a'zolari qarshisida tik turib harbiy xizmatchiga xos tetiklikni saqlagan holda javob berishi lozim.

Javob berishga ruxsat olgach, kursant biletdagi birinchi savolni o'qiydi va javob berishni boshlaydi. Savolga javob berib bo'lgach, kursant bu haqida bildiruv beradi. Attestatsiya komissiyasi raisining ruxsati bilan keyingi savolga javob berishga o'tadi. Shu tartibda biletdagi barcha savollarga javob beradi. Javob berib bo'lgach bu haqida komissiya raisiga quyidagi tartibda bildiruv beradi: "Polkovnigim (komissiya raisi), komissiya a'zolari! Kursant Mingliyev bilet bo'yicha nazariy savollarga javob berishni tamomladi".

Agar kursant javob vaqtida qo'pol xatolarga yo'l qo'ymayotgan bo'lsa uni javobini bo'lmasdan tinglash lozim.

Yakuniy nazorat vaqtida kursant ruxsat berilmagan materiallar va yozma ishlardan foydalansa yoki yakuniy nazorat o'tkazishning talablarini buzsa, intizomiy javobgarlikka tortiladi. Yakuniy nazorat oluvchining qaroriga asosan bunday kursant biletsiz o'quv dasturi bo'yicha yakuniy nazorat qilinishi mumkin.

#### **c) yakuniy qism.**

Kursant biletdagi barcha nazariy va amaliy savollarga javob berishni yakunlagandan so'ng yakuniy nazorat komissiyasi a'zolari javob berayotgan kursantga zarurat bo'lsa bilet bo'yicha qo'shimcha savollar berishi mumkin. Qo'shimcha savollar o'quv fani bo'yicha kursantlar o'qigan o'quv dasturi hajmida berilishi lozim.

Asosiy va qo'shimcha savollarga javob berishni tugatgandan so'ng kursant javoblar yozilgan varaqni topshiradi va yakuniy nazorat komissiyasi raisining ruxsati bilan o'quv auditoriyasini tark etadi. Shu tartibda navbatdagi kursant yakuniy nazoratni topshirishga kiradi va jarayon davom etadi.

## **2.2. YAKUNIY NAZORATNI TOPSHIRISH NATIJALARI BO'YICHA KURSANTLARNING BILIMLARINI BAHOLASH TARTIBI**

Yakuniy nazoratni topshirish natijalari **40 ballik tizimida** butun sonlar bilan baholanadi.

Baholashda quyidagilar e'tiborga olinadi: kursantlarning nazariy va amaliy tayyorgarligi; olingan bilimlarni mohirona qo'llay olish qobiliyati; ularning amaliy tayyorgarligi va dala ko'nikmalarining sifati.

Yakuniy nazoratni o'tkazishda yakuniy nazorat biletlaridagi **4 ta savolning har biri 10 ballik (0-10 ball) tizimida** butun sonlar bilan baholanadi.

9-10 ball (a'lo), agar kursant dasturiy materiallarga doir bilimlarini chuqur namoyon etib, ularni bilimdonlik bilan va mantiqan to'g'ri bayon etsa, mustaqil xulosa va to'g'ri qaror qabul qilsa, ijodiy fikrlab mustaqil mushohada yurita olsa, olgan bilimini amalda qo'llay olishni namoyon qilsa, fanning mohiyatini chuqur tushunib bilsa va ifodalay olsa hamda fan bo'yicha yetarli darajada tasavvurga ega deb topilganda;

7-8 ball (yaxshi), agar kursant dasturiy materiallarni puxta bilib, ularni mantiqan to'g'ri bayon etsa, bergan javoblarida sezilarli noaniqliklarga yo'l qo'ymagan bo'lsa, mustaqil mushohada yuritsa, olgan bilimini amalda qo'llay olishni namoyon qilsa, fanning mohiyatini tushunib bilsa va ifodalay olsa hamda fan bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda;

5-6 ball (qoniqarli), agar kursant dasturiy materialning asosiy qismini bilib, tafsilotlarini o'zlashtirib olmagan, lekin bergan javoblarida qo'pol xatoliklarga yo'l qo'ymagan bo'lsa, to'g'ri qaror qabul qilishi uchun ayrim hollarda unga yordamchi (esga soluvchi) savollar berilishi zarur bo'lsa, olgan bilimini amalda qo'llay olishni bilsa, fanning mohiyatini tushunsa va ifodalay olsa hamda fan bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda;

0-4 ball (qoniqarsiz) agar kursant dasturiy materialning asosiy qismini bilmasa yoki bilib, tafsilotlarini o'zlashtirib olmagan, bergan javoblarida qo'pol xatoliklarga yo'l qo'ygan bo'lsa, olgan bilimini amalda qo'llay olishni mukammal bilmasa, fanning mohiyatini tushunmasa yoki tushunsayu, ammo ifodalay olmasa hamda fan bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda.

Baholashda quyidagilar e'tiborga olinadi:

kursantlarning nazariy va amaliy tayyorgarligi;

olingan bilimlarni mohirona qo'llay olish qobiliyati va amaliy tayyorgarligining sifati.

Yakuniy nazoratda kursantlarning bilimiga belgilanadigan umumiy ball har bir savolga berilgan javoblar uchun qo'yilgan alohida ballar yig'indisiga asosan chiqariladi.

Yakuniy nazorat natijalari muhokamasi har bir kursantga nisbatan komissiyaning yopiq majlisida amalga oshiriladi. Zarurat tug'ilganda muhokamaga kafedra boshlig'i taklif etilishi mumkin. Baholash bo'yicha qaror faqat komissiya a'zolarining ochiq ovoz berish yo'li bilan qabul qilinadi. Agar ovoz berish jarayonida ovozlar soni teng bo'lib qolsa komissiya raisining ovozi hal qiluvchi hisoblanadi.

### **Umumiy baholash mezonlari:**

34-40 ball (a'lo), agar kursant dasturiy materiallarga doir bilimlarini chuqur namoyon etib, ularni bilimdonlik bilan va mantiqan to'g'ri bayon etsa, mustaqil xulosa va to'g'ri qaror qabul qilsa, ijodiy fikrlab mustaqil mushohada yurita olsa, olgan bilimini amalda qo'llay olishni namoyon qilsa, fanning mohiyatini chuqur tushunib bilsa va ifodalay olsa hamda fan bo'yicha yetarli darajada tasavvurga ega deb topilganda;

28-33 ball (yaxshi), agar kursant dasturiy materiallarni puxta bilib, ularni mantiqan to'g'ri

bayon etsa, bergan javoblarida sezilarli noaniqliklarga yo'l qo'ymagan bo'lsa, mustaqil mushohada yuritsa, olgan bilimini amalda qo'llay olishni namoyon qilsa, fanning mohiyatini tushunib bilsa va ifodalay olsa hamda fan bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda;

22-27 ball (qoniqarli), agar kursant dasturiy materialning asosiy qismini bilib, tafsilotlarini o'zlashtirib olmagan, lekin bergan javoblarida qo'pol xatoliklarga yo'l qo'ymagan bo'lsa, to'g'ri qaror qabul qilishi uchun ayrim hollarda unga yordamchi (esga soluvchi) savollar berilishi zarur bo'lsa, olgan bilimini amalda qo'llay olishni bilsa, fanning mohiyatini tushunsa va ifodalay olsa hamda fan bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda;

0-21 ball (qoniqarsiz), agar kursant dasturiy materialning asosiy qismini bilmasa yoki bilib, tafsilotlarini o'zlashtirib olmagan, bergan javoblarida qo'pol xatoliklarga yo'l qo'ygan bo'lsa, olgan bilimini amalda qo'llay olishni mukammal bilmasa, fanning mohiyatini tushunmasa yoki tushunsayu, ammo ifodalay olmasa hamda fan bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda.

### **2.3. YAKUNIY NAZORAT O'TKAZISHNING YAKUNI**

O'quv guruhining yakuniy nazoratni topshirish jarayoni va natijalari tahlil qilinadi. Yakuniy nazorat natijalari guruh kursantlariga e'lon qilandi. Tahlil natijalari kafedra bayonnomasiga va semestr bo'yicha yakuniy nazoratlar umumiy hisobotiga kiritiladi. Yakuniy nazoratdan so'ng kafedra O'quv-moddiy bazasi tekshiriladi, o'quv auditoriyalari tartibga keltiriladi. Yakuniy nazoratni topshirish bilan bog'liq shikoyatlar yakuniy nazorat komissiyasi raisi va kafedra boshlig'i tomonidan ko'rib chiqiladi.

Umumiy hisobotda yakuniy nazoratni topshirish natijalari tahlilidan kelib chiqib AKT va AHI da o'quv-tarbiyaviy jarayonni takomillashtirish bo'yicha takliflar beriladi.

## YAKUNIY NAZORAT BILETLARIDA QO‘YILADIGAN SAVOLLAR MAZMUNI

### Nazariy savollar:

1. Python dasturlash tilining kelib chiqish tarixi, muallifi haqida qanday ma'lumotlarga egasiz?
2. Python dasturlash tilining boshqa dasturlash tillaridan avzalliklari haqida ma'lumot bering.
3. Python dasturlash tilida qanday turdagi dasturlar tuzish mumkinligi haqida ma'lumot bering?
4. PyQt5 paketining imkoniyatlari haqida ma'lumot bering.
5. QtDesignerda yaratilgan fayl bilan ishlashning qanday usullari mavjud?
6. QLabel vidjetining vazifasi nimalardan iborat va uning xususiyatlari haqida ma'lumot bering?
7. QLineEdit vidjetining vazifasi nimalardan iborat va uning xususiyatlari haqida ma'lumot bering?
8. QMessageBox vidjetining vazifasi va imkoniyatlari qanday?
9. QMessageBox vidjetiga turli buttonlar joylashtirish qanday amalga oshiriladi?
10. QMessageBox vidjetini **setStandardButtons()** metodi haqida gapirib bering.
11. PyQt5 paketi yordamida rasmlarni ekranga tushirish qaysi vidjet yordamida va qanday amalga oshiriladi?
12. Pythonda matematik moduli tarkibida qanday funksiyalar mavjud va ulardan foydalanish qanday amalga oshiriladi?
13. Pythonda random moduli tarkibida qanday vazifalarni bajaruvchi metodlar mavjud va ulardan foydalanish qanday amalga oshiriladi?
14. Pythonda satrning bir qismini ajratib olish, satrlarni qo'shish, ko'paytirish turli xil variantlarini ko'rsatib bering?
15. Pythonda satrning **pop()**, **remove()** metodlari va ularning ishlashi haqida ma'lumot bering.
16. Pythonda **chr()** va **ord()** funksiyalarining vazifasi qanday? Misollar bilan tushintiring.
17. Pythonda **swapcase()** metodining ishlash prinsipi va vazifasi qanday? Misollar bilan tushintiring.
18. Pythonda **title()** va **upper()** funksiyalarining ishlash prinsipi qanday? Misollar bilan tushintiring.
19. Pythonda **count()** va **endwith()** metodlari haqida tarif bering. Misollar bilan tushintiring.
20. Pythonda Satrlarni formatlashning qanday usullari mavjud? Misollar bilan tushintiring.
21. Pythonda **for** – takrorlanish operatorining ishlash prinsipi va uning tarkibiy tuzilishi, sintaksisi haqida gapirib bering. (for, for-else, range)
22. Pythonda **while** – takrorlanish operatorining ishlash prinsipi, sintaksisi haqida misollar bilan tushuntirib bering.

23. Pythonda tsikl tarkibidagi **break**, **continue** va **else** operatorlarining vazifasi haqida misollar bilan tushuntirib bering.
24. Ro'yxat elementlarini indeksleri bo'yicha turli qirqib olish, teskari tartibda chiqarish, biror-bir intervaldagi elementlarni qadam bilan chiqarish qanday amalga oshiriladi? Misollar bilan tushuntirib bering.
25. Massiv elementlarini kiritishda random bilan kiritish qanday amalga oshiriladi?
26. Pythonda tuple qanday tip? Uning ro'yxatlardan asosiy farqlari qanday?
27. Pythonda dasturlash tilida to'plamlar tushunchasiga ta'rif bering. Boshqa tiplar bilan solishtirib, tushuntirib bering.
28. To'plamlar bilan ishlovchi **add()**, **clear()** va **copy()** metodlarining ishlashini misollar yordamida tushuntirib bering.
29. To'plamlar bilan ishlovchi **difference()**, **difference\_update()** va **discard()** metodlarining ishlashini misollar yordamida tushuntirib bering.
30. To'plamlar bilan ishlovchi **intersection()**, **isdisjoint()** va **pop()** metodlarining ishlashini misollar yordamida tushuntirib bering.
31. To'plamlar bilan ishlovchi **remove()**, **symmetric\_difference()** va **symmetric\_difference\_update()** metodlarining ishlashini misollar yordamida tushuntirib bering.
32. Python dasturlash tilida funksiyalar tushunchasiga ta'rif bering. Funksiyaning vazifasi, funksiya yaratish, undan foydalanish qanday amalga oshiriladi?
33. Parametrli va parametrsiz, qiymat qaytaruvchi va qiymat qaytarmaydigan funksiyalar haqida gapirib bering.
34. Pythonda fayllar bilan ishlovchi **open()** – funksiyasining vazifasi va uning qabul qiluvchi parametrlari va ularning turlarini misollar yordamida tushuntirib bering.
35. Pythonda **isnumeric()**, **isalpha()** va **isprintable()** funksiyalarining vazifalari haqida gapirib bering.
36. Pythonda Lug'atlar qanday maqsadlarda foydalaniladi va uning elementlariga murojaat qilish qanday amalga oshiriladi?
37. Pythonda Lug'atlar bilan ishlovchi turli metodlar va ularning vazifalari qanday?
38. Pythonda socket moduli va uning tarkibidagi asosiy metodlar haqida gapirib bering.
39. Pythonda klass, obyekt va metod tushunchalari haqida ma'lumot bering.
40. Pythonda Polimorfizm, Vorislik, Inkapsulatsiya tushunchalari va ularning bir birdan farqi haqida ma'lumot bering.

### Amaliy savollar:

1. Shaxmat doskasining x, y koordinatalari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Doskaning chap pastki maydoni (1,1) qoraligini hisobga olib, jumllani rostlikka tekshiring: "Berilgan (x, y) maydon oq".
2. Shaxmat doskasining ikkita turli (x1, y1), (x2, y2) koordinatalari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Jumllani rostlikka tekshiring: "Berilgan maydonlar bir xil rangda".

**3.** Shaxmat doskasining ikkita turli  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$  koordinialari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Jumlani rostlikka tekshiring: "Shah bir yurishda bir maydondan ikkinchisiga o'ta oladi."

**4.** Yil berilgan (musbat butun son). Berilgan yilda nechta kun borligini aniqlovchi programma tuzilsin. Kabisa yilida 366 kun bor, kabisa bo'lmagan yilda 365 kun bor. Kabisa yil deb 4 ga karrali yillarga aytiladi. Lekin 100 ga karrali yillar ichida faqat 400 ga karrali bo'lganlari kabisa yil hisoblanadi. Masalan 300, 1300 va 1900 kabisa yili emas. 1200 va 2000 kabisa yili.

**5.** Butun son berilgan. Berilgan sonni "musbat toq son", "manfiy juft son", "son nolga teng" va hk ekranga yozadigan programma tuzilsin.

**6.** 1-999 oraliqdagi sonlar berilgan. Berilgan sonni "ikki xonali juft son", "uch xonali toq son" va x.k. ekranga yozadigan programma tuzilsin.

**7.** A, B, C sonlar beilgan (A soni noldan farqli).  $D=B^2-4AC$  diskriminantdan foydalanib, jumlani rostlikka tekshiring: " $Ax^2+Bx+C=0$  kvadrat tenglama haqiqiy ildizga ega".

**8.**  $(x, y)$ ,  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$  sonlari berilgan Jumlani rostlikka tekshiring: "Koordinatalari  $(x,y)$  bo'lgan nuqta, chap yuqori cho'qqisi  $(x_1,y_1)$  koordinatalarga ega bo'lgan va o'ng pastikisi  $(x_2,y_2)$  bo'lgan, tomonlari esa koordinata o'qlariga parallel bo'lgan to'rtburchak ichida yotadi".

**9.** Shaxmat doskasining ikkita turli  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$  koordinialari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Jumlani rostlikka tekshiring: "Ruh bir yurishda bir maydondan ikkinchisiga o'ta oladi".

**10.** Shaxmat doskasining ikkita turli  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$  koordinialari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Jumlani rostlikka tekshiring: "Shah bir yurishda bir maydondan ikkinchisiga o'ta oladi."

**11.** Shaxmat doskasining ikkita turli  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$  koordinialari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Jumlani rostlikka tekshiring: "Fil bir yurishda bir maydondan ikkinchisiga o'ta oladi. Fil".

**12.** Shaxmat doskasining ikkita turli  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$  koordinialari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Jumlani rostlikka tekshiring: "Farzin bir yurishda bir maydondan ikkinchisiga o'ta oladi".

**13.**  $n$  butun soni va  $a$  haqiqiy soni berilgan ( $n > 0$ ). Bir sikldan foydalanib quyidagi  $a$  ning 1 dan  $n$  gacha bo'lgan barcha darajalarini chiqaruvchi va yig'indini hisoblovchi programma tuzilsin.

$$1 + a + a^2 + a^3 + \dots + a^n$$

**14.**  $n$  butun soni va  $a$  haqiqiy soni berilgan ( $n > 0$ ). Bir sikldan foydalanib quyidagi  $a$  ning 1 dan  $n$  gacha bo'lgan barcha darajalarini chiqaruvchi va yig'indini hisoblovchi programma tuzilsin.



$$1 - a + a^2 - a^3 + \dots (-1)^n a^n$$

Shart operatoridan foydalanilmasin

**15.** n butun soni berilgan ( $n > 0$ ). Bir sikldan foydalangan holda quyidagi yig'indini hisoblovchi programma tuzilsin. Ushbu dasturda faktorialni xisoblovchi, python funksiyasidan foydalanilmasin.

$$1! + 2! + 3! + \dots + n!$$

**16.** Butun sonlar fayli berilgan. Undagi barcha toq nomerdagilari ikkilantirilsin.

**17.** Satr va N natural soni berilgan. Shu satr belgilari orasiga N tadan “\*” belgisi qo'yilgan satr hosil qiluvchi va ekranga chiqaruvchi programma tuzilsin

**18.** Satr berilgan. Satrdagi xamma katta harflarini kichigiga, kichiklarini kattasiga almashtiruvchi programma tuzilsin

**19.** Butun musbat sonni ifodalovchi satr berilgan. Shu sonning raqamlari yig'indisi va sonini chiqaruvchi programma tuzilsin

**20.** n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv oxirgi elementidan kichkina va dastlabki elementidan katta bo'lgan oxirgi element indeksini chiqaruvchi programma tuzilsin. Agar bunday element bo'lmasa, nol chiqarilsin. ( $a[0] < a[k] < a[n-1]$ )

## GUI

**21.** N ta elementdan tashkil topgan massiv va K, L butun sonlari berilgan. ( $0 \leq K \leq L < N$ ). Massivning K va L indeksleri orasidagi elementlaridan tashqari elementlarining o'rta arifmetigini chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

**22.** n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari arifmetik progressiyani tashkil qilsa, ayirmani aks holda nolni chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

**23.** n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari geometrik progressiyani tashkil qilsa, maxrajni aks holda nolni chiqaruvchi programma tuzilsin (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

**24.** n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivda musbat va manfiy qiymatlar ketma-ket kelishini tekshiruvchi programme tuzilsin. Ketma - ketlik bajarilsa nol chiqarilsin. Aks holda ketma-ketlikni buzgan birinchi element indeksi chiqarilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

**25.** n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv toq indeksli elementlari orasidan kattasini aniqlovchi programma tuzilsin.  $\max(a_1, a_3, a_5, \dots)$  (QTDesigner dasturidan

foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

**30.** n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasida, chap qo'shnisidan katta bo'lgan elementlarining indeksini kamayish tartibida chiqaruvchi va ularning sonini chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

**31.** n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan oxirgi lokal maksimum elementi indeksini chiqaruvchi programma tuzilsin. Lokal maksimum - o'ng va chap qo'shnisidan katta bo'lgan element. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

**32.** n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan monoton o'suvchi oraliqlar sonini chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

**33.** n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan monoton kamayuvchi oraliqlar sonini chiqaruvchii programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

**34.** n ta elementdan tashkil topgan massiv va R butun soni berilgan. Massiv elementlari orasidan R soniga eng yaqin sonni topuvchi programma tuzilsin.

( $|a[k] - R|$  ayirna eng kichik bo'luvchi  $a[k]$  topilsin) (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

**35.** n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan yig'indisi eng katta bo'ladigan 2 ta qo'shni elementni chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

**36.** n ta elementdan tashkil topgan massiv elementlari tartiblangan holda (o'sish yoki kamayish) berilgan. Massivning har xil qiymatli elementlari sonini chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

**37.** n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasida aniq 2ta bir xil qiymatli element bor. Shu bir xil qiymatli elementlar indeksini chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

**38.** n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan bir - biriga eng yaniq qo'shnilar indeksini chiqaruvchii programma tuzilsin. (ayirmasining moduli eng kichik bo'lgan elementlari indeksi) (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

**39.** n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivda eng ko'p qatnashgan bir xil qiymatli element sonini chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib

dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

**40.**  $n$  ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Agar massiv 1 dan  $n$  gacha bo'lgan sonlarning o'rin almashtirilishidan hosil bo'lgan bo'lsa, nol chiqarilsin. Aks holda birinchi uchragan nojoiz kiritilgan element indeksini chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

Tuzuvchi:

QK xizmatchisi

Sh.R. Sapayev

**“KIBERXAVFSIZLIK” FAKULTETI, “AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY  
INJINIRING” KAFEDRASI “PYTHON DASTURLASH TILI” FANIDAN  
YAKUNIY NAZORAT BILETLARI**

**«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası**

**«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari**

**BILET № 1**

1. Python dasturlash tilining kelib chiqish tarixi, muallifi haqida qanday ma'lumotlarga egasiz?
2. Pythonda Polimorfizm, Vorislik, Inkapsulatsiya tushunchalari va ularning bir birdan farqi haqida ma'lumot bering.
3. Shaxmat doskasining  $x, y$  koordinatalari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Doskaning chap pastki maydoni (1,1) qoraligini hisobga olib, jumllani rostlikka tekshiring: “Berilgan  $(x, y)$  maydon oq”..
4.  $N$  ta elementdan tashkil topgan massiv va  $K, L$  butun sonlari berilgan. ( $0 \leq K \leq L < N$ ). Massivning  $K$  va  $L$  indeksleri orasidagi elementlaridan tashqari elementlarining o'rta arifmetigini chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.).

**“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”  
KAFEDRASI BOSHIG'I**

kapitan

B. Yusupov

**«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası**

**«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari**

**BILET № 2**

1. Python dasturlash tilining boshqa dasturlash tillaridan avzalliklari haqida ma'lumot bering.
2. Pythonda klass, obyekt va metod tushunchalari haqida ma'lumot bering.
3. Shaxmat doskasining ikkita turli  $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$  koordinatalari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Jumllani rostlikka tekshiring: “Berilgan maydonlar bir xil rangda”.
4.  $n$  ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari arifmetik progressiyani tashkil qilsa, ayirmani aks holda nolni chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

**“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”  
KAFEDRASI BOSHIG'I**

kapitan

B. Yusupov

**«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası**

«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari

**BILET № 3**

1. Python dasturlash tilida qanday turdagi dasturlar tuzish mumkinligi haqida ma'lumot bering?

2. Pythonda socket moduli va uning tarkibidagi asosiy metodlar haqida gapirib bering.

3. Shaxmat doskasining ikkita turli  $(x1, y1)$ ,  $(x2, y2)$  koordinialari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Jumlani rostlikka tekshiring: "Shah bir yurishda bir maydondan ikkinchisiga o'ta oladi."

4.  $n$  ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari geometrik progressiyani tashkil qilsa, maxrajni aks holda nolni chiqaruvchi programma tuzilsin (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

**“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”**

**KAFEDRASI BOSHIG'I**

kapitan

B. Yusupov

-----><-----

**«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası**

«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari

**BILET № 4**

1. PyQt5 paketining imkoniyatlari haqida ma'lumot bering.

2. Pythonda Lug'atlar bilan ishlovchi turli metodlar va ularning vazifalari qanday?

3. Yil berilgan (rftusbat butun son). Berilgan yilda nechta kun borligini aniqlovchi programma tuzilsin. Kabisa yilida 366 kun bor, kabisa bo'lmagan yilda 365 kun bor. Kabisa yil deb 4 ga karrali yillarga aytiladi. Lekin 100 ga karrali yillar ichida faqat 400 ga karrali bo'lganlari kabisa yil hisoblanadi. Masalan 300, 1300va 1900 kabisa yili emas. 1200 va 2000 kabisa yili

4.  $n$  ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivda musbat va manfiy qiymatlar ketma-ket kelishini tekshiruvchi programme tuzilsin. Ketma - ketlik bajarilsa nol chiqarilsin. Aks holda ketma-ketlikni buzgan birinchi element indeksi chiqarilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

**“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”**

**KAFEDRASI BOSHIG'I**

kapitan

B. Yusupov

**«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası**

«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari

**BILET № 5**

1. QtDesignerda yaratilgan fayl bilan ishlashning qanday usullari mavjud?
2. Pythonda Lug'atlar qanday maqsadlarda foydalaniladi va uning elementlariga murojaat qilish qanday amalga oshiriladi?
3. Butun son berilgan. Berilgan sonni "musbat toq son", "manfiy juft son", "son nolga teng" va hk ekranga yozadigan programma tuzilsin
4. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv toq indeksli elementlari orasidan kattasini aniqlovchi programma tuzilsin. max(a1, a3, a5, ...) (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

**“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”**

**KAFEDRASI BOSHIG'I**

kapitan

B. Yusupov

-----><-----

**«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası**

«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari

**BILET № 6**

1. QLabel vidjetining vazifasi nimalardan iborat va uning xususiyatlari haqida ma'lumot bering?
2. Pythonda isnumeric(), isalpha() va isprintable() funksiyalarining vazifalari haqida gapirib bering.
3. 1-999 oraliqdagi sonlar berilgan. Berilgan sonni "ikki xonali juft son", "uch xonali toq son" va x.k. ekranga yozadigan programma tuzilsin.
4. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasida, chap qo'shnisidan katta bo'lgan elementlarining indeksini kamayish tartibida chiqaruvchi va ularning sonini chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.).

**“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”**

**KAFEDRASI BOSHIG'I**

kapitan

B. Yusupov

**«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası**

«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari

**BILET № 7**

1. QLineEdit vidjetining vazifasi nimalardan iborat va uning xususiyatlari haqida ma'lumot bering?

2. Pythonda fayllar bilan ishlovchi open() – funksiyasining vazifasi va uning qabul qiluvchi parametrlari va ularning turlarini misollar yordamida tushuntirib bering?

3. A, B, C sonlar berilgan (A soni noldan farqli).  $D=B^2-4AC$  diskriminantdan foydalanib, jumlaning rostlikka tekshiring: " $Ax^2+Bx+C=0$  kvadrat tenglama haqiqiy ildizga ega".

4. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan oxirgi lokal maksimum elementi indeksini chiqaruvchi programma tuzilsin. Lokal maksimum - o'ng va chap qo'shinisidan katta bo'lgan element. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”

KAFEDRASI BOSHIG'I

kapitan

B. Yusupov



**«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası**

«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari

**BILET № 8**

1. QMessageBox vidjetining vazifasi va imkoniyatlari qanday?

2. Parametrlil va parametrsiz, qiymat qaytaruvchi va qiymat qaytarmaydigan funksiyalar haqida gapirib bering.

3. (x, y), (x1, y1), (x2, y2) sonlari berilgan. Jumlaning rostlikka tekshiring: "Koordinatalari (x,y) bo'lgan nuqta, chap yuqori cho'qqisi (x1,y1) koordinatalarga ega bo'lgan va o'ng pastikisi (x2,y2) bo'lgan, tomonlari esa koordinata o'qlariga parallel bo'lgan to'rtburchak ichida yotadi"..

4. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan monoton o'suvchi oraliqlar sonini chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”

KAFEDRASI BOSHIG'I

kapitan

B. Yusupov

«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası

«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari

**BILET № 9**

1. QMessageBox vidjetiga turli buttonlar joylashtirish qanday amalga oshiriladi.
2. Python dasturlash tilida funksiyalar tushunchasiga ta'rif bering. Funksiyaning vazifasi, funksiya yaratish, undan foydalanish qanday amalga oshiriladi?
3. Shaxmat doskasining ikkita turli  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$  koordinialari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Jumlani rostlikka tekshiring: "Ruh bir yurishda bir maydondan ikkinchisiga o'ta oladi".
4.  $n$  ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan monoton kamayuvchi oraliqlar sonini chiqaruvchii programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”

KAFEDRASI BOSHIG'I

kapitan

B. Yusupov

-----><-----

«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası

«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari

**BILET № 10**

1. QMessageBox vidjetini **setStandardButtons()** metodi haqida gapirib bering.
2. To'plamlar bilan ishlovchi **remove()**, **symmetric\_difference()** va **symmetric\_difference\_update()** metodlarining ishlashini misollar yordamida tushuntirib bering?
3. Shaxmat doskasining ikkita turli  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$  koordinialari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Jumlani rostlikka tekshiring: "Shah bir yurishda bir maydondan ikkinchisiga o'ta oladi."
4.  $n$  ta elementdan tashkil topgan massiv va  $R$  butun soni berilgan. Massiv elementlari orasidan  $R$  soniga eng yaqin sonni topuvchi programma tuzilsin. ( $|a[k]| - R$  ayirrna eng kichik bo'luvchi  $a[k]$  topilsin) (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”

KAFEDRASI BOSHIG'I

kapitan

B. Yusupov



«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası

«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari

**BILET № 11**

1. PyQt5 paketi yordamida rasmlarni ekranga tushirish qaysi vidjet yordamida va qanday amalga oshiriladi.

2. To'plamlar bilan ishlovchi **intersection()**, **isdisjoint()** va **pop()** metodlarining ishlashini misollar yordamida tushuntirib bering.

3. Shaxmat doskasining ikkita turli  $(x1, y1)$ ,  $(x2, y2)$  koordinialari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Jumlani rostlikka tekshiring: Fil bir yurishda bir maydondan ikkinchisiga o'ta oladi. Fil ".

4.  $n$  ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan yig'indisi eng katta bo'ladigan 2 ta qo'shni elementni chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.).

“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”

KAFEDRASI BOSHIG'I

kapitan

B. Yusupov

-----><-----

«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası

«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari

**BILET № 12**

1. Pythonda matematik moduli tarkibida qanday funksiyalar mavjud va ulardan foydalanish qanday amalga oshiriladi.

2. To'plamlar bilan ishlovchi **difference()**, **difference\_update()** va **discard()** metodlarining ishlashini misollar yordamida tushuntirib bering.

3. Shaxmat doskasining ikkita turli  $(x1, y1)$ ,  $(x2, y2)$  koordinialari berilgan (1-8 oraliqda yotuvchi butun sonlar). Jumlani rostlikka tekshiring: "Farzin bir yurishda bir maydondan ikkinchisiga o'ta oladi".

4.  $n$  ta elementdan tashkil topgan massiv elementlari tartiblangan holda (o'sish yoki kamayish) berilgan. Massivning har xil qiymatli elementlari sonini chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”

KAFEDRASI BOSHIG'I

kapitan

B. Yusupov

«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası

«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari

**BILET № 13**

1. Pythonda random moduli tarkibida qanday vazifalarni bajaruvchi metodlar mavjud va ulardan foydalanish qanday amalga oshiriladi.

2. To'plamlar bilan ishlovchi **add()**, **clear()** va **copy()** metodlarining ishlashini misollar yordamida tushuntirib bering.

3.  $n$  butun soni va  $a$  haqiqiy soni berilgan ( $n > 0$ ). Bir sikldan foydalanib quyidagi  $a$  ning 1 dan  $n$  gacha bo'lgan barcha darajalarini chiqaruvchi va yig'indini hisoblovchi programma tuzilsin.

$$1 + a + a^2 + a^3 + \dots + a^n$$

4.  $n$  ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasida aniq 2ta bir xil qiymatli element bor. Shu bir xil qiymatli elementlar indeksini chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.).

“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”

KAFEDRASI BOSHIG'I

kapitan

B. Yusupov

-----><-----

«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası

«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari

**BILET № 14**

1. Pythonda satrning bir qismini ajratib olish, satrlarni qo'shish, ko'paytirish turli xil variantlarini ko'rsatib bering.

2. Pythonda dasturlash tilida to'plamlar tushunchasiga ta'rif bering. Boshqa tiplar bilan solishtirib, tushuntirib bering.

3.  $n$  butun soni va  $a$  haqiqiy soni berilgan ( $n > 0$ ). Bir sikldan foydalanib quyidagi  $a$  ning 1 dan  $n$  gacha bo'lgan barcha darajalarini chiqaruvchi va yig'indini hisoblovchi programma tuzilsin.

$$1 - a + a^2 - a^3 + \dots + (-1)^n a^n$$

Shart operatoridan foydalanilmasin

4.  $n$  ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan bir - biriga eng yanoq qo'shnilar indeksini chiqaruvchii programma tuzilsin. (ayirmasining moduli eng kichik bo'lgan elementlari indeksi) (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”

KAFEDRASI BOSHIG'I

kapitan

B. Yusupov

«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası  
«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari

**BILET № 15**

1. Pythonda satrning **pop()**, **remove()** metodlari va ularning ishlashi haqida ma'lumot bering.
2. Pythonda tuple qanday tip? Uning ro'yxatlardan asosiy farqlari qanday?
3.  $n$  butun soni berilgan ( $n > 0$ ). Bir sikldan foydalangan holda quyidagi yig'indini hisoblovchi programma tuzilsin. Ushbu dasturda faktorialni xisoblovchi, python funksiyasidan foydalanilmasin.

$$1! + 2! + 3! + \dots + n!$$

4.  $n$  ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivda eng ko'p qatnashgan bir xil qiymatli element sonini chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”  
KAFEDRASI BOSHIG'I

kapitan

B. Yusupov

-----><-----

«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası  
«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari

**BILET №16**

1. Pythonda **chr()** va **ord()** funksiyalarining vazifasi qanday? Misollar bilan tushintiring.
2. Massiv elementlarini kiritishda random bilan kiritish qanday amalga oshiriladi.
3. Butun sonlar fayli berilgan. Undagi barcha toq nomerdagilari ikkilantirilsin
4.  $n$  ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Agar massiv 1 dan  $n$  gacha bo'lgan sonlarning o'rin almashtirilishidan hosil bo'lgan bo'lsa, nol chiqarilsin. Aks holda birinchi uchragan nojoiz kiritilgan element indeksini chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.).

“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”  
KAFEDRASI BOSHIG'I

kapitan

B. Yusupov

«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası

«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari

**BILET № 17**

1. Pythonda **swapcase()** metodining ishlash prinsipi va vazifasi qanday? Misollar bilan tushintiring.

2. Ro'yxat elementlarini indeksleri bo'yicha turli qirqib olish, teskari tartibda chiqarish, biror-bir intervaldagi elementlarni qadam bilan chiqarish qanday amalga oshiriladi? Misollar bilan tushuntirib bering

3. Satr va N natural soni berilgan. Shu satr belgilari orasiga N tadan "\*" belgisi qo'yilgan satr hosil qiluvchi va ekranga chiqaruvchi programma tuzilsin.

4. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massivda eng ko'p qatnashgan bir xil qiymatli element sonini chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”

KAFEDRASI BOSHIG'I

kapitan

B. Yusupov

-----><-----

«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası

«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari

**BILET № 18**

1. Pythonda **title()** va **upper()** funksiyalarining ishlash prinsipi qanday? Misollar bilan tushintiring?

2. Pythonda tsikl tarkibidagi **break**, **continue** va **else** operatorlarining vazifasi haqida misollar bilan tushuntirib bering.

3. Satr berilgan. Satrdagi xamma katta harflarini kichigiga, kichiklarini kattasiga almashtiruvchi programma tuzilsin

4. n ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasidan bir - biriga eng yanoq qo'shnilar indeksini chiqaruvchii programma tuzilsin. (ayirmasining moduli eng kichik bo'lgan elementlari indeksi) (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.).

“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”

KAFEDRASI BOSHIG'I

kapitan

B. Yusupov

«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası

«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari

**BILET № 19**

1. Pythonda **count()** va **endswith()** metodlari haqida tarif bering. Misollar bilan tushuntiring.
2. Pythonda **while** – takrorlanish operatorining ishlash prinsipi, sintaksisi haqida misollar bilan tushuntirib bering.
3. Butun musbat sonni ifodalovchi satr berilgan. Shu sonning raqamlari yig'indisi va sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.
4.  $n$  ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv elementlari orasida aniq 2ta bir xil qiymatli element bor. Shu bir xil qiymatli elementlar indeksini chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”

KAFEDRASI BOSHIG'I

kapitan

B. Yusupov

-----><-----

«Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring» kafedrası

«Python dasturlash tili» fanidan yakuniy nazorat savollari

**BILET № 20**

1. Pythonda Satrlarni formatlashning qanday usullari mavjud? Misollar bilan tushuntiring.
2. Pythonda **for** – takrorlanish operatorining ishlash prinsipi va uning tarkibiy tuzilishi, sintaksisi haqida gapirib bering. (for, for-else, range)?
3.  $n$  ta elementdan tashkil topgan massiv berilgan. Massiv oxirgi elementidan kichkina va dastlabki elementidan katta bo'lgan oxirgi element indeksini chiqaruvchi programma tuzilsin. Agar bunday element bo'lmasa, nol chiqarilsin. ( $a[0] < a[k] < a[n-1]$  )
4.  $n$  ta elementdan tashkil topgan massiv elementlari tartiblangan holda (o'sish yoki kamayish) berilgan. Massivning har xil qiymatli elementlari sonini chiqaruvchi programma tuzilsin. (QTDesigner dasturidan foydalanib dizayn ishlab chiqiladi va PyQt5 paketidan foydalanib masala yechiladi.)

“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY INJINIRING”

KAFEDRASI BOSHIG'I

kapitan

B. Yusupov

**“Kiberxavfsizlik” fakulteti, “Axborot texnologiyalari va dasturiy injiniring”  
kafedrası**

**“Python dasturlash tili” fanidan yakuniy nazorat jarayonida kursantlar tomonidan  
foydalanishga ruxsat etiladigan, ma’lumot tavsifiga ega bo’lgan ko’rgazmali qo’llanma va  
materiallar  
RO’YXATI**

**Asosiy adabiyotlar:**

1. Sh.R. Sapayev, B.K. Yusupov, A.A.Abidov. “Python dasturlash tili” Darslik. Toshkent: 2024y. B - 316.
2. Sh.R. Sapayev “Python dasturlash tili asoslari”. O’quv qo’llanma. Toshkent: 2023y. B – 137.
3. Sh.R. Sapayev “PyQt5 paketi va QtDesigner dasturida grafik ilovalar tuzish”. O’quv qo’llanma. Toshkent: 2024y. B - 150

**Qo’shimcha adabiyotlar:**

1. Бхаргава А. Грокаем алгоритмы. Иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих.-СПб.: Питер, 2017.-288 с. : ил. ISBN 978-5-496-02541-6
2. Н.А.Прохоренко, В.А.Дронов. “Python3 и PyQt5. Разработка приложений”. СПб.: БХВ-Петербург, 2016. – 832 с.: ил.
3. Франсуа Шолле. “Глубокое обучение на Python”. — СПб.: Питер, 2018. — 400 с.: ил. — (Серия «Биб- лиотека программиста»).
4. Чан, Уэсли. “Python: создание приложений. Библиотека профессионала”, 3-е изд. [Пер. с англ. - М. : ООО "И.Д. Вильямс"], Москва: Санкт-Петербург • Киев 2015.
5. Марк Саммерфилд. “Программирование на Python 3. Подробное руководство” [Пер. с англ. – СПб]. - Москва: Санкт-Петербург–2009 год.

**Internet saytlari:**

1. <https://www.python.org>
2. <https://python-scripts.com>
3. <https://webformyself.com/python>

AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA  
DASTURIY INJINIRING KAFEDRASI PROFESSORI  
Q.K. xizmatchisi

Sh. Sapayev

AKTAHI  
1 nusxada chop etildi.  
Faqat kafedraga  
Chop etdi Sh. Sapayev  
2024 yil « 26 » noyabr  
Tel. 59-42

