

# Backend Python DJango (8 oylik)

## ▼ 1-OY Foundation

### ▼ 1-dars. Tanishuv va Kompyuter qurilmasi bilan tanishish.

#### ▼ Tanishuv

Ushbu darsda o'qituvchi har bir o'quvchi bilan suhbatlashib u nimalarga qiziqishi va nima uchun dasturlash yo'nalishini tanlagani haqida suhbatlashadi

Dasturlash nima va u hozirgi hayotda qanday o'rinn egallashi haqida gapirilinadi

Ustoz o'zini ish faoliyati haqida va dasturlash yo'nalishiga endi kirib borayotgan o'quvchilar nimalarga e'tibor berishi kerakligi haqida gapirilinadi

Kurs vaqtlari va qancha muddat davom etishi, imtihonlar qanday tarzda o'tishi va umumiy tartib qoidalar tushuntirilinadi

#### ▼ Computer device

##### ▼ History

- Charles Babbage 1822
- 5 generation

##### ▼ Hardware

- **Input devices** – Mouse, Keyboard, Touchpad
- **Output devices** – Monitor, Printer, Headphones
- **Storage devices** – Hard disk, DVD, SSD, RAM ...
- **Internal components** – Motherboard, CPU

##### ▼ Software

- **System software** — Windows, macOS, Android and iOS

- **Application Software** — Google Chrome, Adobe Photoshop, MS Word

▼ Keyboard

- Tab, shift, ctrl, caps lock, prsc ...
- F buttons, F2, F5

▼ Operation systems

- MacOS
- Linux - ochiq kodli
- Windows

▼ Windows

- Discs (C, D)
- Clipboard (Windows + V)
- Shortcut keys (Ctrl + C, Ctrl + X, Ctrl + V, Ctrl + Z, Ctrl + Y, Ctrl + A, Ctrl + S, Alt + F4, Alt + Tab, Alt + Shift)
- File (extension), folder (Ctrl + Shift + N), shortcut
- Folder structure
- Zip and RAR
- Install programs (lightshoot)

▼ Memory size

- 1 bayt = 8 bit
- 1 Kb = 1024bayt
- 1 Mb = 1024Kb
- 1 Gb = 1024Mb
- 1 Tb = 1024Gb

▼ Homework

1. Windows shortcut keys bilan tanishib kelish: [link](#)

2. Komputerni ichki tuzilishini va qanday ishlashini o'rganib kelish (bu bo'yicha YouTube yoki Internetdan ma'lumot topsa bo'ladi) va o'rganilganlarni wordga yozib, imkon bo'lsa powepointda presentatsiya tayyorlab kelish.
3. Komputerdagи fayl va folderlarni tartiblab kelish va ko'p ishlatiladiganlaridan shortcut yasab kelish.
4. Ilm olish sirlari (1-10)

## ▼ 2-dars. Windows operatsion tizimi, Google docs va Google Sheets bilan ishlash, Typing

### ▼ Search engine

- Google
- Yahoo
- Yandex

### ▼ Browsers

#### ▼ Examples

- Chrome
- Yandex
- Firefox
- Opera
- Safari
- Microsoft Edge
- Internet Explorer
- Netscape

#### ▼ Chrome

- default browser
- settings
- extensions

- shortcut keys

- bookmark

▼ Account

- database
- username, password
- register (signup, logup)
- login (signin)
- logout

▼ Password habit

- Template (Abd...7\$)

▼ Google Account

- create account
- gmail
- register

▼ Word and Excel

▼ Onedrive → Microsoft

▼ Google docs and sheets

- <https://www.google.com/sheets/about/>
- <https://www.google.com/docs/about/>

▼ Typing

- <https://www.typing.com/>
- <https://play.typeracer.com/>

▼ Homework

1. Chrome shortcut keys bilan tanishish: [link](#)
2. [Typing.com](#) 2 marta
3. [Play.typeracer.com](#) 20 ta

4. Google account ochish (optional)
5. Google docs [link](#)
6. Google sheets [link](#)
7. [Typing.com](#) 1 marta to'liq tugatish
8. [Play.Typeracer.Com](#) 10 marta
9. Kitob (11 - 30)

## ▼ 3-dars. Algoritm nima. Flowgorithm bilan ishlash.

### ▼ Algorithm

- Chiziqli
- Tarmoqlanuvchi
- Takrorlanuvchi

### ▼ Chiziqli

- Turli xil hayotiy misollar

### ▼ Block schema

- Boshlash va Tugatish
- E'lon qilish (o'zgaruvchilar)
- Kiritish, Chiqarish
- O'zlashtirish

### ▼ Flowgorithm

- [Download](#)
- Data Types
- Arithmetic operators (+, -, /, \*, &)
- Constants (pi)

### ▼ Homework

1. Rasmdagi 10 masala (flowgoritmda qilinsin);

2. [Typing.com](https://Typing.com) 1 marta to'liq tugatish;
3. [Play.typeracer.com](https://Play.typeracer.com) 10 marta;
4. Kitob (30-40)

Begin1. Kvadratning tomoni a berilgan. Uning perimetri aniqlansin.  $P = 4 \cdot a$

Begin2. Kvadratning tomoni a berilgan. Uning yuzasi aniqlansin.  $S = a^2$

Begin3. To'g'ri to'rtburchakning tomonlari a va b berilgan. Uning yuzasi  $S = a \cdot b$ ; va  $P = 2 \cdot (a + b)$  perimetri aniqlansin.

Begin4. Aylananing diametri d berilgan. Uning uzunligi aniqlansin  $L = \pi \cdot d$ ,  $\pi = 3.14$

Begin5. Kubning yon tomoni a berilgan. Uning hajmini  $V = a^3$  va to'la sirti  $S = 6 \cdot a^2$  aniqlansin.

Begin6. Paralelepidning tomonlari a, b, c berilgan. Uning hajmini  $V = a \cdot b \cdot c$  va to'la sirti  $S = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$  aniqlansin.

Begin7. Doiranining radiusi R berilgan. Uning uzunligi L va yuzasi S aniqlansin.  $L = 2 \cdot \pi \cdot R$   $S = \pi \cdot R^2$

Begin8. Ikkita son a va b berilgan. Ularning o'rta arifmetigi aniqlansin.  $(a + b) / 2$

Begin13. Umumiy markazga bo'lgan ikkita aylana radiusi berilgan.  $R_1, R_2, (R_1 > R_2)$   
Ularning yuzalari  $S_1$  va  $S_2$ , ularning ayirmasi  $S_3$  aniqlansin.  
 $S_1 = \pi \cdot R_1^2$ ,  $S_2 = \pi \cdot R_2^2$ ,  $S_3 = \pi \cdot (R_1^2 - R_2^2)$ ;

Begin32. Temperatura  $T_F$  gradus Selsiyda berilgan. Temperatura qiymatini  $T_C$  Farengeytga o'tkazuvchi programma tuzilsin.  $T_C = (T_F - 32) \cdot 5/9$

## ▼ 4-dars. Chiziqli algorithm

### ▼ Arithmetic operators

- $\wedge \rightarrow$  daraja
- $\%$  or mod  $\rightarrow$  qoldiqli bo'lish

### ▼ Problems

- Sonning oxirgi raqamni topish
- 2 xonali sonning 1-raqamini topish

- Sonning oxirgi 2-raqamini topish
- 2 xonali sonning raqamlari yig'indisi
- 3 xonali sonning raqamlari yig'indisi
- soat, minut, sekund

▼ Homework

1. Rasmdagi masalalarni ishlash
2. Typing.com intermediate tugatish
3. https://play.typeracer.com or https://monkeytype.com 10 marta
4. Kitob (40-50)

**Integer14.** Uch xonali son berilgan. Uning o'ngdan birinchi raqamini o'chirib chap tarafiga yozishdan hosil bo'lgan sonni aniqlovchi programma tuzilsin.

**Integer15.** Uch xonali son berilgan. Uning o'nliklar xonasidagi raqam bilan yuzliklar xonasidagi raqamni almashtirishdan hosil bo'lgan sonni aniqlovchi programma tuzilsin. (Kirish =123; Natija = 213)

**Integer16.** Uch xonali son berilgan. Uning o'nliklar xonasidagi raqam bilan birliklar xonasidagi raqamni almashtirishdan hosil bo'lgan sonni aniqlovchi programma tuzilsin. (Kirish =123; Natija = 132)

**Integer17.** 999 dan katta bo'lgan son berilgan. Bir marta bo'lib butunni va bo'lib qoldiqni olish operatsiyasidan foydalanib berilgan sonni yuzliklar xonasidagi sonni aniqlovchi programma tuzilsin.

**Integer18.** 999 dan katta bo'lgan son berilgan. Bir marta bo'lib butunni va bo'lib qoldiqni olish operatsiyasidan foydalanib berilgan sonni mingliklar xonasidagi sonni aniqlovchi programma tuzilsin.

**Integer19.** Kun boshidan boshlab N sekund vaqt o'tti. Kun boshidan boshlab qancha minut to'la o'tganligini aniqlovchi programma tuzilsin.

**Integer20.** Kun boshidan boshlab N sekund vaqt o'tti. Kun boshidan boshlab qancha to'la soat o'tganligini aniqlovchi programma tuzilsin.

**Integer21.** Kun boshidan boshlab N sekund vaqt o'tti. Kun boshidan boshlab qancha minut va sekund o'tganini aniqlovchi programma tuzilsin.

**Integer22.** Kun boshidan boshlab N sekund vaqt o'tti. Kun boshidan boshlab qancha soat va sekund o'tganini aniqlovchi programma tuzilsin.

**Integer23.** Kun boshidan boshlab N sekund vaqt o'tti. Kun boshidan boshlab qancha soat, minut va sekund o'tganini aniqlovchi programma tuzilsin.

#### Butun sonlarga oid masalalar

**Integer1.** Uzunlik L santimetrdan berilgan. Undagi to'liq metrlar sonini aniqlovchi programma tuzilsin. (1m=100cm)

**Integer2.** Og'irlik M kilogramda berilgan. Undagi to'liq tonnalar sonini aniqlovchi programma tuzilsin. (1t=1000kg)

**Integer3.** Fayning hajmi baytlarda berilgan. Bo'lib butunni olish operatsiyasidan foydalanib fayl hajmining to'liq kilobaytlarda ifodalovchi programma tuzilsin. (1Kb=1024 bayt)

**Integer4.** A va B ( $A > B$ ) musbat sonlari berilgan. A kesmada, B kesmani necha marta joylashtirish mumkinligini aniqlovchi programma tuzilsin.

**Integer5.** A va B ( $A > B$ ) musbat sonlar berilgan. A kesmada B kesmani necha marta joylashtirish mumkin. A kesmada B kesmaning joylashmagan qismini aniqlovchi programma tuzilsin.

**Integer6.** Ikki xonali son berilgan. Oldin uning o'nliklar xonasidagi raqamni, so'ng birlar xonasidagi raqamni chiqaruvchi programma tuzilsin.

**Integer7.** Ikki xonali son berilgan. Uning raqamlari yig'indisini aniqlovchi programma tuzilsin.

**Integer8.** Ikki xonali son berilgan. Uning raqamlari o'mini almashtirishdan hosil bo'lgan sonni aniqlovchi programma tuzilsin.

**Integer9.** Uch xonali son berilgan. Uning yuzlar xonasidagi raqamini aniqlovchi programma tuzilsin.

**Integer10.** Uch xonali son berilgan. Oldin uni birliklar xonasidagi raqamni so'ng o'nliklar xonasidagi raqamni chiqaruvchi programma tuzilsin.

**Integer11.** Uch xonali son berilgan. Uning raqamlar yig'indisini aniqlovchi programma tuzilsin.

**Integer12.** Uch xonali son berilgan. Uning raqamlarini teskari tartibda yozishdan hosil bo'lgan sonni aniqlovchi program tuzilsin.

**Integer13.** Uch xonali son berilgan. Uning chapdan birinchi raqamini o'chirib o'ng tarafiga yozishdan hosil bo'lgan sonni aniqlovchi programma tuzilsin.

## ▼ 5-dars. Matematik amallar bilan ishslash

### ▼ Matematik amallar

+, -, \*, /, %

Kara-kara jadvali bilan ishslash

### ▼ Chiziqli algoritm bo'yicha amaliyot

Misollar ishslash

## ▼ 6-dars. Barcha yo'nalishlar bo'yicha tushuncha beruvchi prezentsiya.

Frontend va Backend yo'nalishi haqida neytral tarzda tushuncha beriladi

Frontend yo'nalishidagi React JS va Vue JS haqida gapirish kerak(Tarixi va qaysi hayotiy jarayonlar bilan ishlashini tushuntirish)

Backend yo'nalishidagi Node JS, Python DJango va Java Spring haqida gapirish kerak(Tarixi va qaysi hayotiy jarayonlar bilan ishlashini tushuntirish)

Ushbu prezentatsiyani ishlatish mumkin

#### Yangilangan Standart kurslar

Imtihonlar haqida gapirib o'tish kerak

#### Yangilangan Standart kurslar imtihonlari

## ▼ 7-dars. Tarmoqlanuvchi algoritm

### ▼ Boolean Type

- true
- false

### ▼ Comparison operators

- ==
- !=
- <
- >
- >=
- <=

### ▼ Tarmoqlanuvchi

#### ▼ Bloksxema

▼ Har xil masalalar

- O'tish bali
- Temperatura va kiyim
- 2 ta sondan katta va kichigi
- 3 ta sondan katta va kichigi

▼ Homework

1. Rasmdagi masalalarini ishlab kelish;
3. Typing Master (1-3);
4. Kitob (50-60);

**if1.** Butun son berilgan. Agar, berilgan son musbat bo'lsa, 1 ga oshirilsin, aks holda o'zgartirilmasin. Hosil bo'lgan sonni ekranga chiqaruvchi programma tuzilsin.

**if2.** Butun son berilgan. Agar, berilgan son musbat bo'lsa, 1 ga oshiring, aks holda 2 ga kamaytiring. Hosil bo'lgan sonni ekranga chiqaruvchi programma tuzilsin.

**if3.** Butun son berilgan. Agar, berilgan son musbat bo'lsa, 1 ga oshiring, agar manfiy bo'lsa 2 ga kamaytiring. Agar 0 ga teng bo'lsa, 10 ni o'zlashtirsin. Hosil bo'lgan sonni ekranga chiqaruvchi programma tuzilsin.

**if4.** Uchta butun son berilgan. Shu sonlar orasidan nechta musbat son borligini aniqlovchi programma tuzilsin.

**if5.** Uchta butun son berilgan. Shu sonlar orasidan nechta musbat va manfiy son borligini aniqlovchi programma tuzilsin.

**if6.** Ikkita butun son berilgan. Shu sonlarning kattasini aniqlovchi programma tuzilsin.

**if7.** Ikkita butun son berilgan. Shu sonlarning kichigini tartib raqamini aniqlovchi programma tuzilsin.

**if8.** Ikkita butun son berilgan. Shu sonlarning awal kattasini keyin kichigini ekranga chiqaruvchi programma tuzilsin.

**if9.** A va B haqiqiy sonlari beringan. Shu sonlami shunday o'zgartirish kerakki, A son kichik B son katta bo'lsin. A va B ning qiymati ekranga chiqarilsin.

**if10.** A va B butun sonlari berilgan. Agar o'zgaruvchilar o'zaro teng bo'lmasa, A va B o'zgaruvchilari ulaming yig'indisini o'zlashtirsin. Agar teng bo'lsa, 0 ni o'zlashtirsin. A va B ning qiymati ekranga chiqarilsin.

**if11.** A va B butun sonlari berilgan. Agar o'zgaruvchilar o'zaro teng bo'lmasa, A va B bu sonlarning kattasini o'zlashtirsin. Agar teng bo'lsa, 0 ni o'zlashtirsin. A va B ning qiymati ekranga chiqarilsin.

**if12.** Uchta son berilgan. Shu sonlami kichigini aniqlovchi programma tuzilsin.

**if13.** Uchta son berilgan. Shu sonlami o'ratachasi (ya'ni katta va kichik sonlar orasidagi son) ni aniqlovchi programma tuzilsin.

**if14.** Uchta son berilgan. Shu sonlami avval kichigini keyin kattasini ekranga chiqaruvchi programma tuzilsin.

**if15.** Uchta son berilgan. Shu sonlarning yig'indisi eng katta bo'ladigan ikkitasini ekranga chiqaruvchi programma tuzilsin.

## ▼ 8-dars. Tarmoqlanuvchi algoritm

### ▼ Logical operators

- `&& (and → va)`
- `|| (or → yoki)`
- `! (not → emas)`

### ▼ Tarmoqlanuvchi

- Misollar ishlash

▼ Homework

1. Masalalar
2. Typing Master (4-6);
3. Kitob (60-70);

**Boolean1.** A butun soni berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "A soni musbat".

**Boolean2.** A butun soni berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "A soni toq son".

**Boolean3.** A butun soni berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "A soni juft son".

**Boolean4.** Ikkita butun A va B sonlari berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "A>2 va B<=3".

**Boolean5.** Ikkita butun A va B sonlari berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "A >= 0 yoki B < -2"

**Boolean6.** Uchta A, B, C butun sonlar berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "A<= B <= C"

**Boolean7.** Uchta A, B, C butun sonlar berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "B soni A va C sonlari orasida yotadi".

**Boolean8.** Ikkita butun A va B sonlari berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "A va B sonlari toq sonlar".

**Boolean9.** Ikkita butun A va B sonlari berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "A va B sonlarning hech bo'limganda bittasi toq son".

**Boolean10.** Ikkita butun A va B sonlari berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "A va B sonlarning faqat bittasi toq son".

**Boolean11.** Ikkita butun A va B sonlari berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "A va B sonlarining har ikkalasi ham yoki toq son yoki juft son".

**Boolean12.** Uchta A, B, C butun sonlar berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "A, B, C sonlarning har biri musbat".

**Boolean13.** Uchta A, B, C butun sonlar berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "A, B, C sonlarning hech bo'limganda bittasi musbat".

**Boolean14.** Uchta A, B, C butun sonlar berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "A, B, C sonlaridan faqat bittasi musbat son".

**Boolean15.** Uchta A, B, C butun sonlar berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "A, B, C sonlardan faqat ikkitasi musbat son".

**Boolean16.** Musbat butun son berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "Berilgan son ikki xonali juft son".

**Boolean17.** Musbat butun son berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "Berilgan son uch xonali toq".

**Boolean18.** Jumlani rostlikka tekshiring: "Berilgan uchta butun sonlarning hech bo'limganda 2 tasi bir biriga teng".

**Boolean19.** Jumlani rostlikka tekshiring: "Berilgan uchta butun sonlarning hech bo'limganda bir jufti o'zaro qarama-qarshi".

**Boolean20.** Uch xonali son berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "Ushbu sonning barcha raqamlari xar xil".

**Boolean21.** Uch xonali son berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "Ushbu sonning raqamlari ketamaka o'suvchi bo'lib joylashgan".

**Boolean22.** Uch xonali son berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "Ushbu sonning raqamlari ketamaka o'suvchi bo'lib joylashgan yoki kamayuvchi ketma-ketlikka ega".

**Boolean23.** Uch xonali son berilgan. Jumlani rostlikka tekshiring: "Ushbu sonni chapdan o'qiganda ham, o'ngdan o'qiganda ham bir xil".

## ▼ 9-dars. Takrorlanuvchi algoritm

### ▼ Takrorlanuvchi

- Parametrli takrorlanuvchi (for)
- Sharti keyin tekshiriladigan takrorlanuvchi (while)
- Sharti oldin tekshiriladigan takrorlanuvchi (do while)

### ▼ Parametrli takrorlanuvchi (for)

- 1 dan n gacha sonlarni chiqarish
- n dan 1 gacha sonlarni chiqarish
- 1 dan n gacha sonlar yi'g'indisi
- 1 dan n gacha juftlarni chiqarish va yig'indisi
- 1 dan n gacha toqlarini chiqarish va yig'indisi
- Sonning bo'luvchilarini chiqarish
- Sonning bo'luvchilari sonini va yi'gindisini chiqarish
- Sonning tub yoki tub emasligini aniqlash

### ▼ Homework

1. Masalalarni ishlab kelish;

2. Typing Master (7-9);
3. Kitob (70-80)

**For1.** k va n butun sonlari berilgan ( $n > 0$ ). k sonini n marta chiqaruvchi programma tuzilsin.

**For2.** a va b butun sonlari berilgan ( $a < b$ ). a va b sonlari orasidagi barcha butun sonlarni (a va b ni ham) chiqaruvchi va chiqarilgan sonlar sonini chiqaruvchi programma tuzilsin. (a va b xam chiqarilsin).

**For3.** a va b butun sonlari berilgan ( $a < b$ ). a va b sonlari orasidagi barcha butun sonlarni (a va b dan tashqari) kamayish tartibida chiqaruvchi va chiqarilgan sonlar sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

**For4.** Bir kg konfetning narxi berilgan (haqiqiy son). 1, 2, ..., 10 kg konfetni narxini chiqaruvchi programma tuzilsin.

**For5.** Bir kg konfetning narxi berilgan (haqiqiy son). 0.1, 0.2, ..., 0.9, 1 kg konfetni narxini chiqaruvchi programma tuzilsin.

**For6.** Bir kg konfetning narxi berilgan (haqiqiy son). 1.2, 1.4, ..., 2 kg konfetni narxini chiqaruvchi programma tuzilsin.

**For7.** a va b butun sonlari berilgan ( $a < b$ ). a dan b gacha bo'lgan barcha butun sonlar yig'indisini chiqaruvchi programma tuzilsin.

**For8.** a va b butun sonlari berilgan ( $a < b$ ). a dan b gacha bo'lgan barcha butun sonlar ko'paytmasini chiqaruvchi programma tuzilsin.

**For9.** a va b butun sonlari berilgan ( $a < b$ ). a dan b gacha bo'lgan barcha butun sonlar kvadratlarining yig'indisini chiqaruvchi programma tuzilsin.

**For10.** n butun soni berilgan ( $n > 0$ ). Quyidagi yig'indini hisoblovchi programma tuzilsin.  
 $S = 1 + 1 / 2 + 1 / 3 + \dots + 1 / n$

**For11.** n butun soni berilgan ( $n > 0$ ). Quyidagi yig'indini hisoblovchi programma tuzilsin.  
 $S = n^2 + (n+1)^2 + (n+2)^2 + \dots (2*n)^2$

**For12.** n butun soni berilgan ( $n > 0$ ). Quyidagi ko'paytmani hisoblovchi programma tuzilsin.  
 $S = 1.1 * 1.2 * 1.3 * \dots (n \text{ ta ko'payuvchi})$

## ▼ 10-dars. Takrorlanuvchi algoritm

### ▼ Sharti keyin tekshiriladigan takrorlanuvchi (while)

- 1 dan n gacha sonlarni chiqarish
- n dan 1 gacha sonlarni chiqarish
- 1 dan n gacha sonlar yi'g'indisi
- 1 dan n gacha 3 ga bo'linadiganlarini chiqarish va yi'g'indisi
- 1 dan n gacha 5 ga bo'linadiganlarini chiqarish va yi'g'indisi
- Sonning raqamlari yig'indisi va necha xonali ekanini aniqlash

## ▼ Homework

1. Masalalarni ishlab kelish;
2. Typing Master (10-12);
3. Kitob (80-);

**While1.** A va B butun musbat sonlari berilgan ( $A > B$ ). A usunlikdagi kesmada maksimal darajada B kesma joylashtirilgan. A kesmaning bo'sh qismini aniqlovchi programma tuzilsin. Ko'paytirish va bo'lish amallarini ishlatmang.

**While2.** A va B butun musbat sonlari berilgan ( $A > B$ ). A usunlikdagi kesmada B kesmada nechta joylashtirish mumkinligini aniqlovchi programma tuzilsin. Ko'paytirish va bo'lish amallarini ishlatmang.

**While3.** N va K butun musbat sonlari berilgan. Faqat ayirish va qo'shish amallarini ishlatib N sonini K soniga bo'lgandagi qoldiq va butun qismini aniqlovchi programma tuzilsin.

**While4.** n butun soni berilgan ( $n > 0$ ). Agar n soni 3 ning darajasi bo'lsa "3 – ning darajasi", aks xolda "3 – ning darajasi emas" degan natija chiqaruvchi programma tuzilsin. Qoldiqli bo'lish va bo'lish amallarini ishlatmang.

**While5.** 2 sonining qandaydir darajasini bildiruvchi n butun soni berilgan ( $n > 0$ ).  $n = 2^k$ . k ni aniqlovchi programma tuzilsin.

**While17.** n va m butun musbat sonlari berilgan ( $n > m$ ). n sonini m soniga bo'lib butun va qoldiq qismlarini bo'lish va qoldiqni olish amallarini ishlatmasdan topuvchi programma tuzilsin.

**While18.** n butun soni berilgan ( $n > 0$ ). Bo'lib butun va qoldiq qismlarini aniqlash orqali, berilgan son raqamlarini teskari tartibda chiqaruvchi programma tuzilsin.

**While19.** n butun soni berilgan ( $n > 0$ ). Bo'lib butun va qoldiq qismlarini aniqlash orqali, berilgan son raqamlari yig'indisini va raqamlari sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

**While20.** n butun soni berilgan ( $n > 0$ ). Bo'lib butun va qoldiq qismlarini aniqlash orqali, berilgan son raqamlarining orasida 2 raqami bor – yo'qligini aniqlovchi programma tuzilsin.

**While21.** n butun soni berilgan ( $n > 0$ ). Bo'lib butun va qoldiq qismlarini aniqlash orqali, berilgan son raqamlarining orasida toq raqamlar bor – yo'qligini aniqlovchi programma tuzilsin.

**While22.** n butun soni berilgan ( $n > 1$ ). N sonini tub yoki tub emasligini aniqlovchi programma tuzilsin.

## ▼ 11-dars. Barcha mavzular bo'yicha takrorlash

### ▼ Sharti oldin tekshiriladigan takrorlanuvchi (do while)

- Password kiritish logikasi

### ▼ Homework

1. Masalalarni ishlab kelish;

2. Typing Master (10-12);
3. Kitob (80-);

**While1.** A va B butun musbat sonlari berilgan ( $A > B$ ). A usunlikdagi kesmada maksimal darajada B kesma joylashtirilgan. A kesmaning bo'sh qismini aniqlovchi programma tuzilsin. Ko'paytirish va bo'lish amallarini ishlatmang.

**While2.** A va B butun musbat sonlari berilgan ( $A > B$ ). A usunlikdagi kesmada B kesmada nechta joylashtirish mumkinligini aniqlovchi programma tuzilsin. Ko'paytirish va bo'lish amallarini ishlatmang.

**While3.** N va K butun musbat sonlari berilgan. Faqat ayirish va qo'shish amallarini ishlatib N sonini K soniga bo'lgandagi qoldiq va butun qismini aniqlovchi programma tuzilsin.

**While4.** n butun soni berilgan ( $n > 0$ ). Agar n soni 3 ning darajasi bo'lsa "3 – ning darajasi", aks xolda "3 – ning darajasi emas" degan natija chiqaruvchi programma tuzilsin. Qoldiqli bo'lish va bo'lish amallarini ishlatmang.

**While5.** 2 sonining qandaydir darajasini bildiruvchi n butun soni berilgan ( $n > 0$ ).  $n = 2^k$ . k ni aniqlovchi programma tuzilsin.

**While17.** n va m butun musbat sonlari berilgan ( $n > m$ ). n sonini m soniga bo'lib butun va qoldiq qismlarini bo'lish va qoldiqni olish amallarini ishlatmasdan topuvchi programma tuzilsin.

**While18.** n butun soni berilgan ( $n > 0$ ). Bo'lib butun va qoldiq qismlarini aniqlash orqali, berilgan son raqamlarini teskari tartibda chiqaruvchi programma tuzilsin.

**While19.** n butun soni berilgan ( $n > 0$ ). Bo'lib butun va qoldiq qismlarini aniqlash orqali, berilgan son raqamlari yig'indisini va raqamlari sonini chiqaruvchi programma tuzilsin.

**While20.** n butun soni berilgan ( $n > 0$ ). Bo'lib butun va qoldiq qismlarini aniqlash orqali, berilgan son raqamlarining orasida 2 raqami bor – yo'qligini aniqlovchi programma tuzilsin.

**While21.** n butun soni berilgan ( $n > 0$ ). Bo'lib butun va qoldiq qismlarini aniqlash orqali, berilgan son raqamlarining orasida toq raqamlar bor – yo'qligini aniqlovchi programma tuzilsin.

**While22.** n butun soni berilgan ( $n > 1$ ). N sonini tub yoki tub emasligini aniqlovchi programma tuzilsin.

## ▼ 12-dars. Imtihon

O'quv bo'limi tomonidan olinadi

## ▼ 2-OY Python Core

### ▼ 1-dars. Python nima? U qanday ishlaydi?

**Pythonni yozib olish, uni Pycharm va VsCode ga ularash, Pythonda birinchi dasturni yozish**

- ▼ 2-dars. Python asoslari. Sintaksis, o'zgaruvchilar, Strings, Numbers, Booleans, Constants, Comments, Type Conversion, F strings, Raw strings, backslash
- ▼ 3-dars. Operators: Comparison Operators, Logical Operators
- ▼ 4-dars. Control Flow: if ...else, ternary operator, for loop, while, break continue pass
- ▼ 5-dars. Functions: Python functions, Default parameters, Keyword arguments, Recursive functions, lambda function
- ▼ 6-dars. Lists. Tuple, Sort a list, sort a list in place, slice a list, unpack a list, iterate over a list, find the index of an element, iterables, map() , filter(), reduce(), list comprehension
- ▼ 7-dars. Lists. Tuple, Sort a list, sort a list in place, slice a list, unpack a list, iterate over a list, find the index of an element, iterables, map() , filter(), reduce(), list comprehension
- ▼ 8-dars. Dictionaries. Dictionary comprehension
- ▼ 9-dars. Dictionaries. Dictionary comprehension
- ▼ 10-dars. Sets. Set a comprehension, union of sets, intersection of sets, difference of sets, symmetric difference, subset, superset, disjoint sets
- ▼ 11-dars. Sets. Set a comprehension, union of sets, intersection of sets, difference of sets, symmetric difference, subset, superset, disjoint sets
- ▼ 12-dars. Imtihon

## ▼ 3-OY Python OOP

- ▼ 1-dars. Modules, Packages, `name_`, `module` search path
- ▼ 2-dars. Working with files, read text files, write text files, create new files, check if file exists, read CSV, write csv, rename file, delete file
- ▼ 3-dars. Exception handling, `try ... except`, `try...except...finally`, `try...except...else`
- ▼ 4-dars. OOP, Classes, objects, `init`, `instance` methods, static methods, private attributes
- ▼ 5-dars. Property, delete, read only property
- ▼ 6-dars. Special methods, `__str__`, `__repr__`, `__eq__`, `__bool__`, `__hash__`, `del`
- ▼ 7-dars. Inheritance, `super()`
- ▼ 8-dars. Multiple Inheritance
- ▼ 9-dars. Overriding methods, abstract class
- ▼ 10-dars. Encapsulation, Polimorphism, Leetcode
- ▼ 11-dars. Descriptors, Meta Programming, Exceptions
- ▼ 12-dars. Imtihon

## ▼ 4-OY Database PostgreSQL

- ▼ 1-dars. PostgreSQLni o'rnatish, data types
- ▼ 2-dars. Create table, Create table as, Select into, Serial, sequences, identity column
- ▼ 3-dars. Alter table, rename table, add column, drop column, change column's data types, drop table

- ▼ 4-dars. boolean, char, varchar, text, numeric, integer, date
  - ▼ 5-dars. timestamp, interval, time, uuid, json
  - ▼ 6-dars. Primary key, foreign key, check constraint, unique constraint, not null constraint
  - ▼ 7-dars. SELECT, column aliases, order by, where, limit, fetch, in, between, like, is null, group by
  - ▼ 8-dars. table aliases, joins, inner join, left join, right join, self-join, full outer join, cross join, natural join
  - ▼ 9-dars. union, intersect, distinct, having, grouping sets, cube, rollup
  - ▼ 10-dars. subquery, any, all, exists, insert, insert multiple rows
  - ▼ 11-dars. update, update join, delete, delete join, upsert
  - ▼ 12-dars. Imtihon
- ▼ **5-OY Python Advanced**
- ▼ 1-dars. References, Dynamic typing, Garbage collection, mutable& immutable objects is operator, None
  - ▼ 2-dars. Integer types, decimal, float
  - ▼ 3-dars. Closures, Git github
  - ▼ 4-dars. Named tuples
  - ▼ 5-dars. Sequence types
  - ▼ 6-dars. Iterators & iterables
  - ▼ 7-dars. Generators

- ▼ 8-dars. Context manager
- ▼ 9-dars. Concurrency: Multithreading
- ▼ 10-dars. Concurrency: MultiProcessing
- ▼ 11-dars. Concurrency: Async i/o
- ▼ 12-dars. Imtihon
- ▼ 6-OY Django Framework
  - ▼ 1-dars. DJangoni o'rnatish, Django basics, MVC, MVT
  - ▼ 2-dars. Creating a project
  - ▼ 3-dars. Apps life cycle
  - ▼ 4-dars. Html, CSS
  - ▼ 5-dars. Bootstrap, JavaScript
  - ▼ 6-dars. Admin Interface
  - ▼ 7-dars. Creating Views
  - ▼ 8-dars. URL mapping
  - ▼ 9-dars. Template system
  - ▼ 10-dars. Models
  - ▼ 11-dars. Page redirection
  - ▼ 12-dars. Imtihon
- ▼ 7-OY Django Framework
  - ▼ 1-dars. Sending e-mails
  - ▼ 2-dars. Generic views
  - ▼ 3-dars. Form processing
  - ▼ 4-dars. File uploading
  - ▼ 5-dars. Apache setup
  - ▼ 6-dars. Cookies handling
  - ▼ 7-dars. Sessions

- ▼ 8-dars. RSS, Ajax
- ▼ 9-dars. Telegram bot yaratish
- ▼ 10-dars. Telegram bot yaratish
- ▼ 11-dars. Telegram bot yaratish
- ▼ 12-dars. Imtihon
- ▼ **8-OY Django Framework**
  - ▼ 1-dars. How to look for a job, Building better resume, Linkedin, Djinni
  - ▼ 2-dars. Algo DS, LinkedList
  - ▼ 3-dars. Algo DS
  - ▼ 4-dars. Algo DS
  - ▼ 5-dars. Project1. Calorie Counter
  - ▼ 6-dars. Project1. Calorie Counter with MVT
  - ▼ 7-dars. Project1. Calorie Counter as a REST API
  - ▼ 8-dars. Project2. Social Networking app: build first steps
  - ▼ 9-dars. Project2. Social Networking app: database
  - ▼ 10-dars. Project2. Social Networking app: tests
  - ▼ 11-dars. Project2. Social Networking app: tests: Deploying
  - ▼ 12-dars. Imtihon(Internet magazin loyihasi)