4

TO‘RTINCHI LABORATORIYA ISHI

Dasturlash 1 · C++ · 2 soat · 4-mavzu

Takrorlanish operatorlari

6 ta dasturlash topshirig‘i · avtomatik tekshiruv · o‘qituvchi bahosi

for | while | do-while | Ichma-ich

ISHNING MAQSADI

Laboratoriya ishi oxirida siz quyidagilarni bajara olasiz...

1. **Tushuntirish** — for siklining uch qismi qachon bajarilishini
2. **Yozish** — sanoq, qadam va teskari tartibdagi for sikllarini
3. **Farqlash** — while (old shartli) va do-while (so‘ng shartli) sikllarni
4. **Aniqlash** — cheksiz sikl sabablarini va ularning oldini olishni
5. **Yechish** — faktorial, raqamlar yig‘indisi va tub son masalalarini
6. **Qurish** — ichma-ich sikllar bilan jadval va naqshlarni
7. **Tashkil etish** — foydalanuvchi bilan muloqot: nol kiritilguncha, menyu
8. **Tanlash** — masala shartiga mos sikl turini

Qanday bajariladi va qanday baholanadi?

Ish tartibi

1. Saytga login va parolingiz bilan kiring: **emro.uz/dasturlash1/kirish.html**
2. **4-laboratoriya** sahifasini oching (oxirgi slayddagi QR kod).
3. Har bir topshiriq: shartni o‘qing → kodni yozing → ▶ **Sinab ko‘ring**.
4. ✓ **Topshiring** — server kodni yashirin testlar bilan tekshiradi.
5. Kod va natija o‘qituvchiga boradi; o‘qituvchi ko‘rib chiqib **baho** qo‘yadi.

Baholash mezonlari

- **To‘g‘rilik** — barcha testlardan o‘tish (asosiy mezon).
- **Kod sifati** — tushunarli nomlar, formatlash, kerakli izohlar.
- **Mustaqillik** — ko‘chirilgan kod baholanmaydi; kodingizni tushuntira olishingiz kerak.
- **Muddat** — muddatdan keyin topshirilgan ish “kechikkan” deb belgilanadi.

LABORATORIYA TOPSHIRIG‘I

Kompyuterda mustaqil · Oson · 10 ball

5-topshiriq: Ko‘paytirish jadvali

Son `n` berilgan. Uning 1 dan 10 gacha ko‘paytirish jadvalini chiqaring.

Kirish: Bitta butun son `n` (|n| ≤ 10000).

Chiqish: 10 qator, har biri `n x i = natija` ko‘rinishida (masalan, `7 x 3 = 21`).

MISOL · KIRISH

```
7
```

MISOL · CHIQISH

```
7 x 1 = 7
7 x 2 = 14
7 x 3 = 21
7 x 4 = 28
7 x 5 = 35
7 x 6 = 42
7 x 7 = 49
7 x 8 = 56
7 x 9 = 63
7 x 10 = 70
```

Telefon kamerasi bilan skanerlang

1. Saytga kiring (login va parol)
2. Kodni yozing va sinab ko‘ring
3. ✓ Topshirish — natija o‘qituvchiga

LABORATORIYA TOPSHIRIG‘I

Kompyuterda mustaqil · O‘rta · 20 ball

6-topshiriq: EKUB va EKUK

Ikki natural son berilgan. Ularning eng katta umumiy bo‘luvchisi (EKUB) va eng kichik umumiy karralisini (EKUK) toping.

Kirish: Ikki butun son a, b ($1 \le a, b \le 10^9$).

Chiqish: Ikki qator: EKUB va EKUK.

MISOL · KIRISH	MISOL · CHIQISH
12 18	6 36

Telefon kamerasi bilan skanerlang

1. Saytga kiring (login va parol)
2. Kodni yozing va sinab ko‘ring
3. ✓ Topshirish — natija o‘qituvchiga

LABORATORIYA TOPSHIRIG‘I

Kompyuterda mustaqil · Oson · 10 ball

7-topshiriq: Fibonachchi sonlari

Fibonachchi ketma-ketligining dastlabki n ta hadini chiqaring: 1, 1, 2, 3, 5, 8, … (har bir had oldingi ikkitasining yig‘indisi).

Kirish: Bitta butun son n ($1 \le n \le 90$).

Chiqish: Bitta qatorda n ta son, bo‘sh joy bilan.

MISOL · KIRISH	MISOL · CHIQISH
7	1 1 2 3 5 8 13

Telefon kamerasi bilan skanerlang

1. Saytga kiring (login va parol)
2. Kodni yozing va sinab ko‘ring
3. ✓ Topshirish — natija o‘qituvchiga

LABORATORIYA TOPSHIRIG‘I

Kompyuterda mustaqil · O‘rta · 20 ball

8-topshiriq: Mukammal sonlar

O‘zidan boshqa bo‘luvchilari yig‘indisi o‘ziga teng son mukammal deyiladi (6 = 1 + 2 + 3). `n` dan oshmaydigan barcha mukammal sonlarni chiqaring.

Kirish: Bitta butun son `n` ($1 \le n \le 10000$).

Chiqish: Mukammal sonlar o‘sish tartibida, bo‘sh joy bilan. Bunday son bo‘lmasa — `-1`.

MISOL · KIRISH	MISOL · CHIQISH
`30`	`6 28`

Telefon kamerasi bilan skanerlang

1. Saytga kiring (login va parol)
2. Kodni yozing va sinab ko‘ring
3. ✓ Topshirish — natija o‘qituvchiga

LABORATORIYA TOPSHIRIG‘I

Kompyuterda mustaqil · O‘rta · 20 ball

9-topshiriq: Teskari son va palindrom

Natural son berilgan. Uning raqamlarini teskari tartibda yozib hosil qilingan sonni chiqaring va son palindrom (teskarisi o‘ziga teng) ekanini aniqlang.

Kirish: Bitta butun son `n` ($1 \le n \le 10^{17}$).

Chiqish: Ikki qator: teskari son (boshidagi nollarsiz: 1200 → 21) va `PALINDROM` yoki `PALINDROM EMAS`.

MISOL · KIRISH	MISOL · CHIQISH
`12321`	`12321` `PALINDROM`

Telefon kamerasi bilan skanerlang

1. Saytga kiring (login va parol)
2. Kodni yozing va sinab ko‘ring
3. ✓ Topshirish — natija o‘qituvchiga

LABORATORIYA TOPSHIRIG‘I

Kompyuterda mustaqil · Qiyin · 30 ball

10-topshiriq: Romb

n berilgan. Yulduzchalardan balandligi 2n − 1 bo‘lgan romb chizing. O‘rtadagi qatorda 2n − 1 ta yulduzcha bo‘ladi.

Kirish: Bitta butun son n (1 ≤ n ≤ 30).

Chiqish: 2n − 1 qator. Har qatorda kerakli bo‘sh joylar va * belgilari (qator oxirida bo‘sh joy shart emas).

MISOL · KIRISH

```
3
```

MISOL · CHIQISH

```
  *
 ***
*
 ***
  *
```

Telefon kamerasi bilan skanerlang

1. Saytga kiring (login va parol)
2. Kodni yozing va sinab ko‘ring
3. ✓ Topshirish — natija o‘qituvchiga

TOPSHIRIQLAR VA TOPSHIRISH

4-laboratoriya: 10 ta topshiriq

1 **Yig‘indi va faktorial**
Oson · 10 ball · ma’ruzada

2 **Raqamlar soni va yig‘indisi**
Oson · 10 ball · ma’ruzada

3 **Nolgacha o‘qish**
Oson · 10 ball · ma’ruzada

4 **Tub sonmi?**
O‘rta · 20 ball · ma’ruzada

5 **Ko‘paytirish jadvali**
Oson · 10 ball

6 **EKUB va EKUK**
O‘rta · 20 ball

7 **Fibonachchi sonlari**
Oson · 10 ball

8 **Mukammal sonlar**
O‘rta · 20 ball

9 **Teskari son va palindrom**
O‘rta · 20 ball

10 **Romb**
Qiyin · 30 ball

Telefon kamerasi bilan skanerlang

Kod saytda yoziladi va server tomonidan avtomatik tekshiriladi.

O‘qituvchi kodingizni ko‘rib, baho qo‘yadi.