

## Mustaqil ishlash uchun masalalar

1. Push va pop operatsiyalari bilan massiv yordamida stekni amalga oshirish uchun dastur yozing. Stackning yuqori elementini toping va stek bo'sh yoki yo'qligini tekshiring.

Dastur natijasi :

```
Stek obektini kiritish:
Stek bo'sh yoki yo'qligini tekshirish 1

Stekka yangi element kiritish:

Stek elementlari: 4 5 6 7

Stekdan elementni ochirish! 4
Stek elementlari: 5 6 7

Eng tepadagi element:
5

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.105 s
Press any key to continue.
```

2. Push va pop operatsiyalari bilan massiv yordamida stekni amalga oshirish uchun dastur yozing. To'plam to'la yoki yo'qligini tekshiring.

Dastur natijasi :

```
Maximum massiv o'lchami: 5
Stek elementlari:
Stek elementlari: 1 2 5 6 9
Stek to'liq yoki yo'q ? 1

Stektan element o'chirish 1Stek elementlari: 2 5 6 9
Stek to'liq yoki yo'q ? 0

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.027 s
Press any key to continue.
```

3. Stek (massiv yordamida) elementlarini teskari chop etish uchun dastur yozing.

Dastur natijasi :

```
Stek elementlari:
Stek elementlari: 0 1 5 2 4 7
Elementlarni teskari chop etish:
Stek elementlari: 7 4 2 5 1 0

Ikkita elementini ochirish:
Stek elementlari: 2 5 1 0

Yana ikkita element kiritish
Stek elementlari: 10 -1 2 5 1 0
Teskari tartibta chop etish:
Stek elementlari: 0 1 5 2 -1 10

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.038 s
Press any key to continue.
```

4. Berilgan stekni (massiv yordamida) boshqa stek yordamida saralash uchun dastur yozing.

Dastur natijasi :

```
Stek elementlarini kiritish
Stek elementlari: 0 1 5 2 4 7
Stekni saralash:
Saralangan stekni chop etish:
Stek elementlari: 0 1 2 4 5 7

ikkita elementni o'chirish
Stek elementlari: 2 4 5 7

Yana ikkita element kiritish
Stek elementlari: 10 -1 2 4 5 7

stek elementlarini saralash:
Saralangan massiv:
Stek elementlari: -1 2 4 5 7 10

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.047 s
Press any key to continue.
```

5. Stek (massiv yordamida) elementlarining o'rtacha qiymatini hisoblash uchun dastur yozing.

Dastur natijasi :

```
Stekka elementlarni kiritish:
Stek elementlari: 0 1 5 2 4 7
Stek elementlarining o'rtachasi: 3.17

Ikkita element o'chirish:
Stek elementlari: 5 2 4 7

Ikkita element kiritish
Stek elementlari: 10 -1 5 2 4 7
Stek elementlarining o'rtachasi: 4.50

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.041 s
Press any key to continue.
```

6. Stekning o'rtada joylashgan elementini topish uchun dasturini yozing (massiv yordamida).

Dastur natijasi :

```
Input some elements onto the stack:
Stek elementlari: 5 2 4 7
Steknin' o'rtada joylashgan elementi: 2

Yana uchta element kiritish
Stek elementlari: -3 -2 -1 5 2 4 7
Steknin' o'rtada joylashgan elementi: 5

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.032 s
Press any key to continue.
```

7. Stekdagi eng katta elementni topish va olib tashlash uchun dastur yozing.

Dastur natijasi :

```

Stek elementlarini kiritish:
Stek elementlari: 5 2 4 7
Stekdan 7 eng katta elementini topish va o'chirish.
Stek elementlari: 5 2 4

Yana ikkita element kiritish
Stek elementlari: 20 -1 5 2 4
Stekda 20 eng katta elementini topish va o'chirish.
Stek elementlari: -1 5 2 4

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.033 s
Press any key to continue.

```

8. Massivlar yordamida stekdan dublikatlarni olib tashlash uchun dastur yozing.

Dastur natijasi :

```

Stek elementlarini kiritish:
Stek elementlari: 5 2 2 4 7

duplikat elementlarini o'chirish:
Stek elementlari: 5 2 4 7

Yana ikkita element kiritish:
Stek elementlari: 5 7 5 2 4 7

duplikat elementlarini o'chirish:
Stek elementlari: 5 7 2 4

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.038 s
Press any key to continue.

```

9. K-elementni stekdagi yangi qiymatga almashtirish uchun dastur yozing (massiv yordamida).

Dastur natijasi :

```

Input some elements onto the stack:
Stek elementlari: 5 2 2 4 7

k chi elementni berilgan qiymat bilan almashtirish:
k = 2 Yangi qiymat = 14
Stek elementlari: 5 14 2 4 7

k chi elementni berilgan qiymat bilan almashtirish:
k = 5 Yangi qiymat = 56
Stek elementlari: 5 14 2 4 56

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.025 s
Press any key to continue.

```

10. Push, pop operatsiyalari bilan bog'langan ro'yxat (Linked list) yordamida stekni amalga oshirish uchun dastur yozing.

Dastur natijasi :

```
Stek elementlarini kiritish (linked list tan foydalangan holda):  
Stek elementlari: 1 3 5 6  
  
stekdan ikkita elementni o'chirish:  
Stek elementlari: 5 6  
  
Yana ikkita element kiritish:  
Stek elementlari: 9 8 5 6  
  
Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.036 s  
Press any key to continue.
```

### **Mavzu yuzasidan testlar**

1. Stek tuzilmasida qanday hizmat ko'rsatish turi qo'llaniladi?
  - a) LIFO\*
  - b) FIFO
  - c) FILO
  - d) LILO
2. Navbat tuzilmasida qanday hizmat ko'rsatish turi qo'llaniladi?
  - a) LIFO
  - b) FIFO\*
  - c) FILO
  - d) LILO
3. Stekga yangi element qo'shish funksiyasi qanday ataladi
  - a) Push\*
  - b) Pop
  - c) Top
  - d) Empty
4. Stekdan yuqori elementini o'chirish funksiyasi qanday belgilanadi
  - a) Push
  - b) Pop\*
  - c) Top
  - d) Empty
5. Stekdan yuqori elementini o'qish funksiyasi qanday belgilanadi

- a) Push
- b) Pop
- c) Top\*
- d) Empty

6. C++ tilida qanday kutubxona yordamida navbatni e'lon qilish mumkin

- a) `queue < int > S;`\*
- b) `stack < int > S;`
- c) `deque < int > S;`
- d) `list < int > S;`

7. C++ tilida qanday kutubxona yordamida stekni e'lon qilish mumkin

- a) `queue < int > S;`\*
- b) `stack < int > S;`
- c) `deque < int > S;`
- d) `list < int > S;`

8. Stek bu ...

- a) chiziqli ma'lumotlar tuzilmasi bo'lib, ma'lumotlarni kiritish va chiqarish uning bir tomonidan amalga oshiriladi\*
- b) shunday tuzilmaki, u yelementlar qo'shilishi bilan kengayib boradi va elementlarni faqatgina bir tomondan qabul qiladi
- c) chiziqli ma'lumotlar tuzilmasi bo'lib, ma'lumotlarni kiritish va chiqarish uning ikki tomonlama amalga oshiriladi
- d) chiziqli ma'lumotlar tuzilmasi bo'lib, ma'lumotlarni kiritish va chiqarish uning faqat o'rtasiga amalga oshiriladi

9. Navbat bu...

- a) shunday tuzilmaki, u yelementlar qo'shilishi bilan kengayib boradi va elementlarni faqatgina bir tomondan qabul qiladi\*

- b) chiziqli ma'lumotlar tuzilmasi bo'lib, ma'lumotlarni kiritish va chiqarish uning bir tomonidan amalga oshiriladi
  - c) chiziqli ma'lumotlar tuzilmasi bo'lib, ma'lumotlarni kiritish va chiqarish uning ikki tomonlama amalga oshiriladi
  - d) chiziqli ma'lumotlar tuzilmasi bo'lib, ma'lumotlarni kiritish va chiqarish uning faqat o'rtasiga amalga oshiriladi
10. Quyidagilardan qaysi biri navbat ma'lumotlari tuzilmasida keng tarqalgan amal emas?
- a) Enqueue
  - b) Dequeue
  - c) Peek
  - d) Shuffle\*