

Mustaqil ishlash uchun masalalar:

1. Yagona bog'langan ro'yxatni (Singly Linked List.) yaratish va ko'rsatish uchun dastur yozing.

Dastur natijasi :

```
List elementlari:
11 9 7 5 3 1

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.036 s
Press any key to continue.
```

2. n ta tugun (node)ning yakka bog'langan ro'yxatini (Singly Linked List.) yaratish va uni teskari tartibda ko'rsatish uchun dastur yozing.

Dastur natijasi :

```
Berilgan Linked list:
11 9 7 5 3 1

Teskari Linked list:
1 3 5 7 9 11

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.037 s
Press any key to continue.
```

3. n ta tugun (node)ning yakka bog'langan ro'yxatini (Singly Linked List.) yaratish va tugun (node)lar sonini hisoblash uchun dastur yozing.

Dastur natijasi :

```
Berilgan Linked list:
13 11 9 7 5 3 1
Node lar soni:
7

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.030 s
Press any key to continue.
```

4. Yagona bog'langan ro'yxatning (Singly Linked List.) boshiga yangi tugun (node) qo'shish uchun dastur yozing.

Dastur natijasi :

```

Berilgan Linked list:
13 11 9 7 5 3 1

Berilgan Linked list boshiga yangi node qoshing:
0 13 11 9 7 5 3 1

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.035 s
Press any key to continue.

```

5. Yagona bog'langan ro'yxatning (Singly Linked List.) oxiriga yangi tugun (node) qo'shish uchun dastur yozing.

Dastur natijasi :

```

Berilgan Linked list:
13 11 9 7 5 3 1

Linked listning oxiriga yangi node qoshish:
13 11 9 7 5 3 1 0

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

```

6. Yagona bog'langan ro'yxatning (Singly Linked List.) o'rtasida turgan elementni topish uchun dastur yozing.

Dastur natijasi :

```

Berilgan list:
7 5 3 1
Linked list o'rtasidagi element:
3

Berilgan list:
9 7 5 3 1
Linked list o'rtasidagi element:
5

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.031 s
Press any key to continue.

```

7. Yagona bog'langan ro'yxatning (Singly Linked List.) o'rtasiga yangi tugun (node) qo'shish uchun dastur yozing.

Dastur natijasi :

```

Berilgan list:
7 5 3 1
Singly Linked List: listning o'rtasiga 9 qoshilganda-
7 5 9 3 1
Singly Linked List: Listning o'rtasiga 11 qoshilganda-
7 5 9 11 3 1
Singly Linked List: Listning o'rtasiga 13 qoshilganda-
7 5 9 13 11 3 1

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.029 s
Press any key to continue.

```

8. Berilgan Yagona bog'langan ro'yxatdagi (Singly Linked List.) N-tugun (node)ni olish uchun dasturini yozing.

Dastur natijasi :

```

Berilgan list:
7 5 3 1

Index: 1
qiymat: 7

Index: 2
qiymat: 5

Index: 3
Value: 3

Index: 4qiymat: 1

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.029 s
Press any key to continue.

```

9. Yagona bog'langan ro'yxatning (Singly Linked List.) istalgan joyiga yangi tugun (node) qo'shish uchun dastur yozing.

Dastur natijasi :

```

Berilgan list:
7 5 3 1

Index: 1, Qiymat: 12
Kiyingi list:
12 7 5 3 1

Index: 4, Qiymat: 14
Kiyingi list:
12 7 5 14 3 1

Index: 7, Qiymat: 18
Kiyingi list:
12 7 5 14 3 1 18

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.042 s
Press any key to continue.

```

10. Yagona bog'langan ro'yxatning (Singly Linked List.) boshidagi tuguni (node) o'chirish uchun dastur yozing.

Dastur natijasi :

```

Berilgan Linked list:
13 11 9 7 5 3 1

1-node ni ochirish:
11 9 7 5 3 1

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.035 s
Press any key to continue.

```

Mavzu yuzasidan testlar

1. Bog'langan ro'yxatning asosiy tarkibiy qismlari qanday?
 - a) Bosh va quyruq qisimi linked listning yagona muhim komponentlardir.
 - b) Ma'lumotlarni saqlash uchun ma'lumotlar a'zolari va keyingi elementga ko'rsatkich (pointer).*
 - c) Umumiy sinf, chunki bu bog'langan ro'yxatsiz mumkin emas.
 - d) Yuqoridagilarning hech biri.

2. Bog'langan ro'yxatda tugun nima uchun ishlatiladi?
 - a) Ma'lumotni va keyingi elementga ko'rsatkichni saqlash uchun.*
 - b) Ro'yxatning oxirini tekshirish uchun.
 - c) Bog'langan ro'yxatda ishlatilmaydi.
 - d) Yuqoridagilarning barchasi.
3. Quyidagi ma'lumotlardan qaysi biri ikki tomonlama bog'langan ro'yxat tugunlarida saqlanadi?
 - a) Qiymat
 - b) Keying tugun ko'rsatkichi
 - c) Avvalgi tugun ko'rsatkichi
 - d) Hammasi*
4. Qaysi bog'langan ro'yxat ikkita ko'rsatkich tugunlari qiymatlarini saqlaydi?
 - a) Yagona bog'langan ro'yxat
 - b) Ikki marta bog'langan ro'yxat*
 - c) Doiraviy bog'langan ro'yxat
 - d) Yuqoridagilarning hech biri
5. Bog'langan ro'yxatlar va massivlarga quyidagi bayonotlardan qaysi biri noto'g'ri?
 - a) Bog'langan ro'yxat elementlarni sekinroq qo'shiladi va o'chiriladi, lekin tezroq murojat qiladi.*
 - b) Massiv massivni e'lon qilish paytida xotirani ajratadi, bog'langan ro'yxat esa bog'langan ro'yxatdagi elementlarni olib tashlash paytida xotirani ajratadi.
 - c) Elementlar bog'langan ro'yxatlarga cheksiz qo'shilishi mumkin, massiv esa oxir-oqibat to'ldiriladi yoki uning hajmini o'zgartirish kerak bo'ladi.

- d) Massivlar tarkibidagi elementlarga tasodifiy kirishga ruxsat beradi, bog'langan ro'yxat faqat o'z elementlariga ketma-ket kirishga ruxsat beradi.
6. Besh tugunli butun sonlarning aylanaviy ikkilik bog'langan ro'yxati tugunlarida ma'lumotlar elementlari sifatida nechta ko'rsatkich mavjud?
- a) 15
 - b) 8
 - c) 10*
 - d) 5
7. Qaysi bog'langan ro'yxat ma'lumotlar tuzilmasi oxirgi tugun boshidagi tugunning manzilin saqlaydi ?
- a) Yagona bog'langan ro'yxat
 - b) Doiraviy (Aylana) bog'langan ro'yxat*
 - c) Ikki marta bog'langan ro'yxat
 - d) Xeshlangan ro'yxat
8. Bog'langan ro'yxatning uchiga elementni kiritish qancha ko'rsatkichni o'zgartirishni talab qiladi?
- a) 1*
 - b) 2
 - c) 3
 - d) 4
9. Eng yomon holatda, berilgan n uzunlikdagi bog'langan ro'yxat elementni qidirish uchun taqqoslashlar sonini toping.
- a) $O(\log n)$
 - b) $O(n)^*$
 - c) $O(1)$
 - d) Tog'ri javob berilmagan

10. Bog'langan ro'yxat massivdan farq qiladi, chundaki

- a) Bog'langan ro'yxat massivga qaraganda ko'proq ma'lumot turlarini boshqarishi mumkin.
- b) Massivni saralash mumkin emas, lekin bog'langan ro'yxat bo'lishi mumkin
- c) Bog'langan ro'yxatda o'chamini avvalda berish shart emas.*
- d) Yuqoridagilarning hech biri