

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТУ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота № 3
з дисципліни
«Об’єктно-орієнтоване програмування»

Виконав:
студент групи КН-108
Яковлев В.К.
Викладач:
Гаскьо Р.Т.

Львів – 2018 р.

Тема: Класи

Код для зв'язного списку:

```
package com.tasks3.linkedlist;

public class LinkedList {
    private Node tail;
    private Node head;
    private int size = 0;

    public LinkedList() {

    }

    public void add(Integer data) {
        Node newNode = new Node();
        newNode.setData(data);

        if (size == 0)
            head = newNode;
        else
            tail.setNext(newNode);

        tail = newNode;
        size++;
    }

    public Integer get(int index) {
        return findNodeByIndex(index).getData();
    }

    public boolean delete(int index) {
        if (findNodeByIndex(index) != null ) {

            if (index != 0)
                findNodeByIndex(index - 1).setNext(findNodeByIndex(index+1));
            else
                head = head.getNext();

            size--;
            return true;
        }
        return false;
    }

    public int size() {
        return size;
    }

    private Node findNodeByIndex(int index) {
```

```

        if (index < size && index >= 0) {
            Node curNode = head;
            int curIndex = 0;
            while (curIndex < index){
                if (curNode.getNext() != null) {
                    curNode = curNode.getNext();
                    curIndex++;
                }
            }
            return curNode;
        }
        else
            return null;
    }
}

```

Код для колоди з 36 карт:

```
package com.tasks3.carddeck;
```

```
public class Deck {
```

```

    private static final int DECKSIZE = 36;
    private int decksize = 36;

```

```
    Card[] deck = new Card[DECKSIZE];
```

```

    public Deck(){
        for (int i = 0; i < 4; i++){
            for (int j = 0; j < 9; j++){
                deck[i*9+j] = new Card(Rank.values[j], Suit.values[i]);
            }
        }
    }
}

```

```

    public void shuffle() {
        Card temp = new Card(Rank.ACE, Suit.CLUBS);
        for (int i = 0; i < Math.random()*100; i++){
            int randomNumberA = (int) (Math.random() * DECKSIZE);
            int randomNumberB = (int) (Math.random() * DECKSIZE);
            temp = deck[randomNumberA];
            deck[randomNumberA] = deck[randomNumberB];
            deck[randomNumberB] = temp;
        }
    }
}

```

```

    public void order() {
        for (int i = 0; i < 4; i++){
            for (int j = 0; j < 9; j++){
                deck[i*9+j] = new Card(Rank.values[j], Suit.values[i]);
            }
        }
    }
}

```

```

        }
    }
}

public boolean hasNext() {
    if (decksized > -1){
        return true;
    }
    else return false;
}

public Card drawOne() {
    decksized--;
    if (decksized > -1) {
        return deck[decksized];
    }
    else return null;
}
}

```

Код для чисел Фібоначчі:

```

package com.tasks3.fibonacci;

public class Fibonacci
{
    public long getNumber(int position){
        //PUT YOUR CODE HERE
        if(position <= 0) {
            return -1;
        }
        else if(position == 1 || position == 2){
            return 1;
        }

        long number1 = 0, number2 = 1, number = 0;
        int i = 1;

        while(i != position) {
            number = number1 + number2;
            number1 = number2;
            number2 = number;
            i++;
        }
        return number;
    }
}

```

Результат тесту:

Тест 3

(4.09/5 балів)

1. Що є основним джерелом енергії в живих організмів?