

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»
Кафедра «Системи штучного інтелекту»



Лабораторна робота №3

Із дисципліни

«ООП»

Виконала:
студентка групи КН-110
Яковлєва Катерина

Прийняв:
Гасько Р.Т.

Львів - 2018 рік

Тема: створити клас, що описує зв'язний список, клас для зберігання колоди з 36 карт, а також програму, що виводить задане за номером число Фібоначі.
Мета роботи: вдосконалити знання Java.

Код програми **LinkedList**:

```
package com.tasks3.linkedlist;
public class LinkedList {
    Node head;
    int count;
    public LinkedList() {
        head = null;
        count = 0;
    }
    public void add(int data) {
        Node node = new Node();
        node.setData(data);
        // Head does not exist
        if (head == null) {
            head = new Node();
            head.setData(data);
            count++;
            return;
        }
        // Head exists
        Node current = head;

        while (current.getNext() != null) {
            current = current.getNext();
        }
        current.setNext(node);
        count++;
    }
    public Integer get(int index) {
        Node current = head;
        int counter = 0;

        if (index > count - 1) {
            return null;
        }
        while (current.getNext() != null && counter < index) {
            current = current.getNext();
            counter++;
        }
        return current.getData();
    }
    public boolean delete(int index) {
        Node current = head;
        int counter = 0;

        if (index > count - 1 || index < 0) {
            return false;
        }
        if (count == 1) {
            head = null;
            count--;
            return true;
        }
    }
}
```

```

    }
    while (current.getNext() != null && counter<index-1 ) {
        current = current.getNext();
        counter++;
    }
    current.setNext(current.getNext().getNext());
    count--;
    return true;
}
public int size() {
    return count ;
}
}

```

Код програми Deck:

```

package com.tasks3.carddeck;
import java.util.*;
public class Deck {
    public Card[] deck = new Card[36];
    private int size = 0;
    public void shuffle() {
        Random rand = new Random(System.currentTimeMillis());
        for (int i = 0; i < this.deck.length; i++)
        {
            int randRank = rand.nextInt(Rank.values.length);
            int randSuit = rand.nextInt(Suit.values.length);

            this.deck[i] = new Card(Rank.values[randRank], Suit.values[randSuit]);
        }
        this.size = 36;
        //Collections.shuffle(deck);
    }
    public void order() {
        for (int suit = 0, place = 0; suit < 4; suit++)
        {
            for (int rank = 0; rank < 9; rank++, place++)
            {
                this.deck[place] = new Card(Rank.values[rank], Suit.values[suit]);
            }
        }
        this.size = 36;
    }
    public boolean hasNext() {
        return (this.size > 0);
    }
    public Card drawOne() {
        if (size <= 0)
            return null;
        Card randCard = this.deck[this.size - 1];
        this.deck[this.size - 1] = null;
        this.size--;
        return randCard;
    }
}

```

Код програми Fibonacci:

```
package com.tasks3.fibonacci;
public class Fibonacci
{
    public long getNumber(int position){
        //PUT YOUR CODE HERE
        if(position==1||position==2)
            return 1;
        else if(position>2)
            return getNumber(position-1)+getNumber(position-2);
        else return -1;
        //PUT YOUR CODE HERE
    }
}
```

Висновок: я навчилася створювати класи для різних цілей (наприклад, зв'язні списки), писати програми для пошуку чисел Фібоначі за номером та вдосконалила свої знання Java.