

Verkefni 1: LinkedList og 100 Qoutes

Í þessu verkefni ætlum við að taka texta skjal og brjóta það niður og setja það í tengdann lista.

```
1 struct Node
2 {
3     int nr;
4     string Qoute;
5     string Act;
6     string Char;
7     string movie;
8     string year;
9     Node* next;
10 };
11
```

Listing 1: Node

Þið eigið að nota nóðu struct hérna fyrir ofan og búa til NodePtr með typedef.

Þetta er svolítið opið en þið þurfið bara að búa til föll sem taka við string sem inniheldur t.d.
85 "My precious." Gollum Andy Serkis The Lord of the Rings: The Two Towers 2002
|

Hér eigið þið að geta fengið út númer hvað er þetta qoute á topp 100 listanum, hvaða er qoutið, hvaða character sagði þetta qoute, hvaða leikari túlkaði þennan character, úr hvaða mynd er þetta qoute og hvaða ár var hún sýnd.

Athugið að fyrsta nóðan í listanum á að vera myndinn sem situr á toppnum á listanum.

- Fall sem opnar .txt skjal og kastar villu ef skjalið opnast ekki. void openFile(istream& file);
- Fall sem skilar array sem er jafn stórt og allar línur í .txt skjalinu string* getList(istream& file);
- Fall sem býr til nóðu og skilar henni NodePtr createNode(int nr, string Qoute, string act, string Char ,string movie, string year);
- Fall sem tekur string array og setur yfir í linkedList void fromListToNode(string arr[], NodePtr& head);
- Fall sem nær character frá string string getCharactter(string tmp);
- Fall sem nær actor frá string string getActor(string tmp);
- Fall sem nær movie frá string string getMovie(string tmp);
- Fall sem nær nr frá string int getNR(string tmp);
- Fall sem nær qoute frá string string getQu(string tmp);

- Fall sem nær year frá string string getYear(string tmp);
- Fall sem prentar tengda listan í heild sinni void printList(NodePtr head);
- Fall sem prentar út gögn frá einni nóðu void printNode(NodePtr tmp);
- Fall sem prentar út öll qoutes ákveðins árs. void printQoutesYear(NodePtr head, string year);
- Fall sem prentar út öll qoutes frá ákveðnum leikara. void printActor(NodePtr head, string actor);
- Fall sem prentar út öll qoutes frá ákveðni mynd. void printMovie(NodePtr head, string movie);
- Fall sem prentar út öll qoutes frá ákveðnum character. void printChar(NodePtr head, string Char);
- Fall sem eyðir listanum

```
1 Main:
2     ifstream movielist;
3     openFile(movielist);
4
5     string *arr = getList(movielist);
6
7     NodePtr head = NULL;
8
9     fromListToNode(arr, head);
10    //printList(head);
11
12    printQoutesYear(head, "1991");
13
14    cout << endl;
15
16    printActor(head, "Tom Hanks");
17
18    cout << endl;
19
20    printChar(head, "James Bond");
21
22    cout << endl;
23
24    printMovie(head, "The Godfather");
25
26
27    deleteList(head);
28
29    delete [] arr;
30    return 0;
```

32 Output :

```
33
34 21
35 "A census taker once tried to test me. I ate his liver with some fava beans a
36 a nice Chianti."
37 Anthony Hopkins
38 Hannibal Lecter
39 The Silence of the Lambs
40 1991
41 76
42 "Hasta la vista , baby."
43 Arnold Schwarzenegger
44 The Terminator
45 Terminator 2: Judgment Day
46 1991
47
48 40
49 "Mama always said life was like a box of chocolates. You never know what you'
50 gonna get."
51 Tom Hanks
52 Forrest Gump
53 Forrest Gump
54 1994
55 50
56 "Houston, we have a problem."
57 Tom Hanks
58 Jim Lovell
59 Apollo 13
60 1995
61 54
62 "There's no crying in baseball!"
63 Tom Hanks
64 Jimmy Dugan
65 A League of Their Own
66 1992
67
68 22
69 "Bond. James Bond."
70 Sean Connery [7]
71 James Bond
72 Dr. No [8]
73 1962
74 90
75 "A martini. Shaken, not stirred."
76 Sean Connery [7]
77 James Bond
78 Goldfinger [31]
79 1964
80
81 2
82 "I'm going to make him an offer he can't refuse."
83 Marlon Brando
84 Vito Corleone
85 The Godfather
```

86 1972

Listing 2: Example