Karadeniz Teknik Üniversitesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Öğr.Gör. Ömer ÇAKIR

BIL 205 Veri Yapıları
Arasınav, 13.11.2014, 10:00, D-2, D-9
Süre : **100** Dakika

B GRUBU - CEVAPLAR

```
DoublyLinkedList* fList(DoublyLinkedList* list1)
{
  DoublyLinkedList* list2 = new DoublyLinkedList();
  DoublyNode* nodeA = NULL;
  DoublyNode* nodeB = NULL;

  while (!list1->empty())
  {
    nodeA = list1->header->next;
    nodeB = list1->header->next->next;

    while (nodeB != list1->trailer)
    {
      if (nodeB->score > nodeA->score)
      {
        nodeA = nodeB;
        nodeB = nodeB->next;
      }
      else
        nodeB = nodeB->next;
    }

    list2->addBack(nodeA->elem, nodeA->score);
    list1->remove(nodeA);
  }

  return list2;
}

void main()
{
  DoublyLinkedList* list1 = new DoublyLinkedList();
  list1->addFront("Paul", 720);
  list1->addFront("Rose", 590);
  list1->addFront("Jack", 510);
  list1->addFront("Anna", 660);
  list1->addFront("Rob", 750);

  DoublyLinkedList* list2 = fList(list1);
  list2->printH2T();
}
```

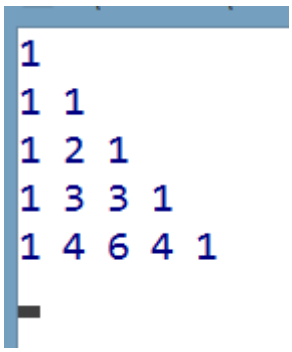
1. **fList()** fonksiyonu ne iş yapar? Kısaca açıklayınız.**(30P)**

list1'in elemanlarını score değerlerine göre büyükten küçüğe sırala olarak list2'ye ekler.

İçteki while() döngüsü ile list1'in max score değerine sahip düğümü bulunur, addBack() ile list2'ye eklenip remove() ile list1'den silinir. Bu işlem dıştaki while döngüsündeki (!list1->empty()) = true olduğu müddetçe yani list1 empty olana dek tekrarlanır.

```
int biC(int n, int k)
{
   if (k == 0) return 1;
   if (k == n) return 1;
   return biC(n - 1, k-1) + biC(n - 1, k);
}

void main()
{
   for (int n = 0; n < 5; n++)
   {
      for (int k = 0; k <= n; k++)
      {
         cout << biC(n, k) <<" ";
      }

      cout << endl;
   }
}
```

2. Yukarıdaki programın çıktısı nedir? **(30P)**



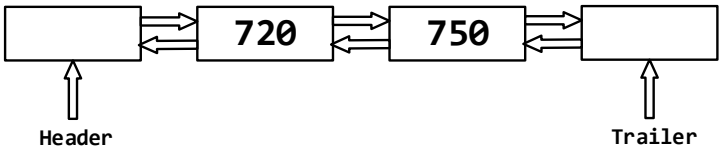
```
bool empty()
{
   return (header->next == trailer);
}

void addFront(const string& e, const int& i)
{
   add(header->next, e, i);
}

void add(DoublyNode* v, string& e, int& i)
{
   DoublyNode* u      = new DoublyNode;
   u->elem            = e;
   u->score           = i;
   .....
   .....
   .....
   .....
}

void printH2T()
{
   if (empty())
   {
      cout << "List is empty !" << endl;
      return;
   }

   DoublyNode* first = header;
   while (!(first->next == trailer))
   {
      cout << first->next->elem  <<
      "\t" << first->next->score << endl;
      first = first->next;
   }
}

void main()
{
   DoublyLinkedList list;
   list.addFront("Rob",  750);
   list.addFront("Paul", 720);
   list.printH2T();
}
```

3. Yukarıdaki programda `add()` fonksiyonunda `.....` ile temsil edilen satırlar:

i) (10P) *(Yanlış cevaptan 5P kırılacaktır)*

```
u->prev          = v->prev;
u->next          = v;
v->prev->next    = u;
v->prev          = u;
```

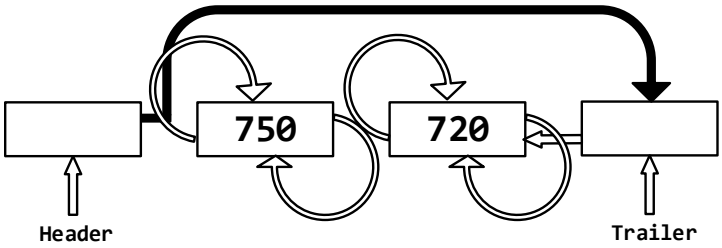
olduğunda `printH2T()` fonksiyonu :
(A) Liste elemanlarını yazar.
(B) `"List is empty !"` yazar.
(C) Sonsuz döngüye girer.



ii) (10P) *(Yanlış cevaptan 5P kırılacaktır)*

```
u->next          = v;
v->prev          = u;
v->prev->next    = u;
u->prev          = v->prev;
```

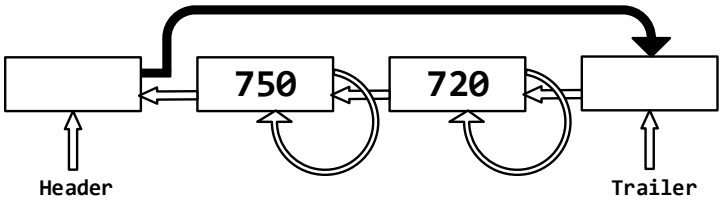
olduğunda `printH2T()` fonksiyonu :
(A) Liste elemanlarını yazar.
(B) `"List is empty !"` yazar.
(C) Sonsuz döngüye girer.



iii) (10P) *(Yanlış cevaptan 5P kırılacaktır)*

```
u->prev          = v->prev;
u->next          = v;
v->prev          = u;
v->prev->next    = u;
```

olduğunda `printH2T()` fonksiyonu :
(A) Liste elemanlarını yazar.
(B) `"List is empty !"` yazar.
(C) Sonsuz döngüye girer.



iv) (10P) *(Yanlış cevaptan 5P kırılacaktır)*

```
v->prev->next    = u;
u->next          = v;
v->prev          = u;
u->prev          = v->prev;
```

olduğunda `printH2T()` fonksiyonu :
(A) Liste elemanlarını yazar.
(B) `"List is empty !"` yazar.
(C) Sonsuz döngüye girer.