

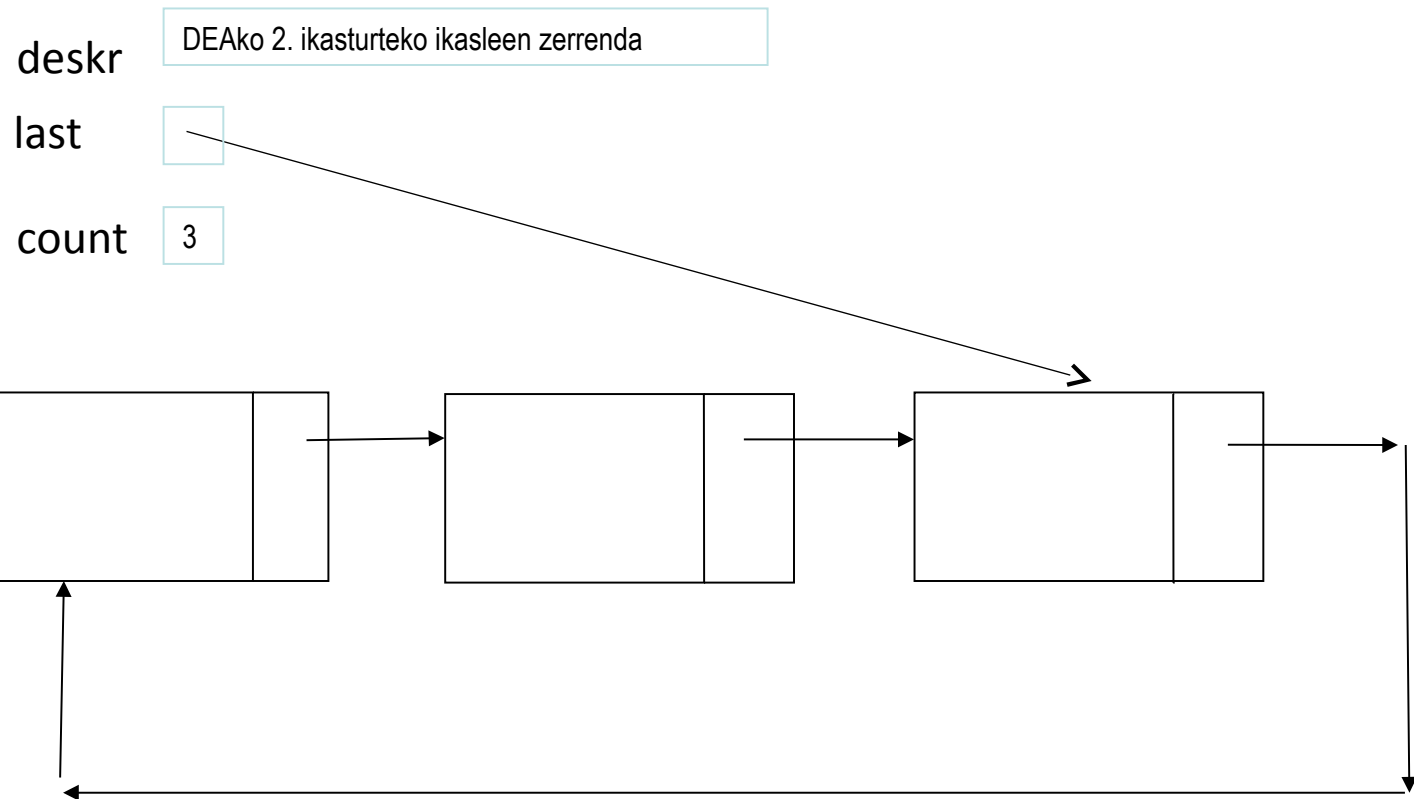
# DEA

## Egitura estekatu en laborategia

# Egitura estekatu baten diseinua

- Zehaztu, diseinatu eta inplementatu CircularLinkedList klaseko metodoak. Egindako proba-programak eta metodo bakoitzaren konplexutasuna ere eskatzen da

# Egitura



# Metodoak eta Deskribapena. Lista DMA (ListADT): lista guztien eragiketak

- **public void setDeskr(String nom);** // deskribapena esleitzen du
- **public String getDeskr();** // Deskribapena bueltatzen du
- **public T removeFirst();** // listako lehen elementua kendu da
- **public T removeLast();** // listako azken elementua kendu da
- **public T remove(T elem);** // Balio hori listan baldin badago, bere lehen agerpena ezabatuko dut. Kendutako objektuaren erreferentzia bueltatuko du (null ez baldin badago)
- **public T first();** // listako lehen elementua ematen du
- **public T last();** // listako azken elementua ematen du
- **public boolean contains(T elem);** // Egiazkoa bueltatuko du aurkituz gero, eta false bestela
- **public T find(T elem);** // *Elementua bueltatuko du aurkituz gero, eta null bestela*
- **public boolean isEmpty();** // hutsa den esango du
- **public int size();** // Listako elementu-kopurua
- **public Iterator<T> iterator();** // Listako elementuen iteradorea

# Metodoak eta Deskribapena

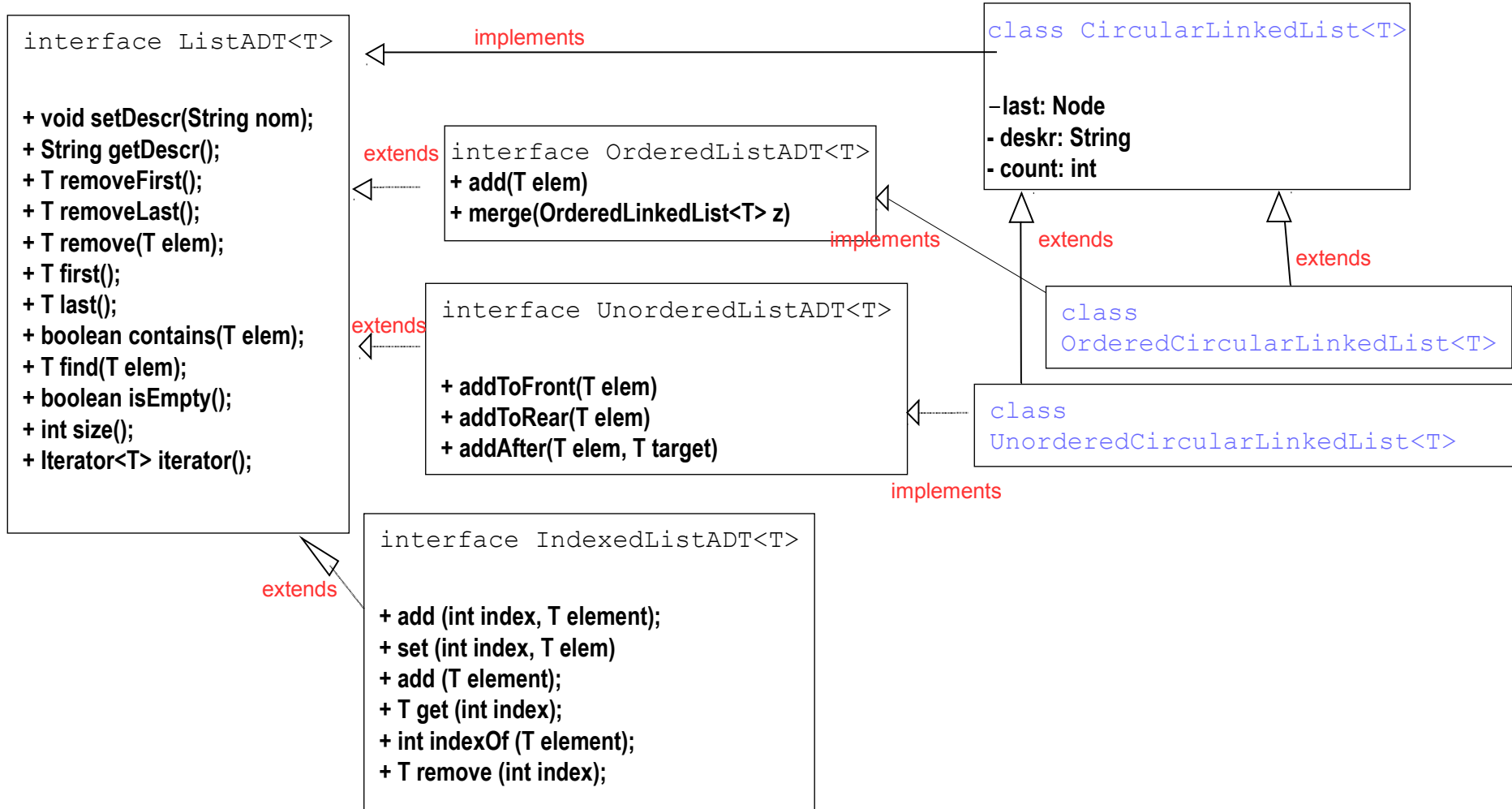
Lista ez ordenatua DMA (UnorderedListADT): zerrenda ez ordenatuen eragiketak:

- **public void addToFront(T elem);**  
▪ // elementua gehitzen du hasieran
- **public void addToRear(T elem);**  
▪ // elementua gehitzen du hasieran
- **public void addAfter(T elem, T target);**  
▪ // elementua gehitzen du target elementuaren ondoren (target zerrendan dago)

Lista ordenatua DMA (OrderedListADT): zerrenda ordenatuen eragiketak:

- **public void add(T elem);**  
▪ // elementua bere posizioan gehitzen du
- **public void merge(OrderedListADT<T> lista);**  
▪ // parametro bidezko zerrendako elementuak gehitu dira zerrendara. ( $O(n)$  metodoa izan behar du)

# Klaseen diagrama



# Egin beharreko lanak

- Zehaztu, diseinatu eta inplementatu Javaz `CircularLinkedList` eta `UnorderedCircularLinkedList` klaseen metodoak. Metodo bakoitzaren probak eta kostuaren analisia eskatzen da.
- Inplementatuko klasea erabiliko da praktikako lehen fasean erabilitako zerrenda bat ordezkatzeko, programa osoak funtzionatzen duela ziurtatuz (adibidez, web bateko hitz-gakoen zerrenda, edo hitz-gako baten weben zerrenda)
- `OrderedCircularLinkedList` klasearen inplementazioa aukerazkoa da