

Hirsipuupelissä käyttäjä yrittää arvata piilossa olevan sanan. Tietokone valitsee sanan ja pitää sitä piilossa käyttäjän yrittäessä arvata sanan kirjaimia. Arvauskertoja on rajattu määrä. Jos käyttäjä arvaa kaikki sanan kirjaimet, voittaa hän pelin, muutoin pelin voittaa tietokone.

Toteuta ohjelman tekstipohjainen käyttöliittymä Main-luokkaan.

Käytävissä olevat sanat saadaan Sanalista -luokalta, joka Sanalista-luokan luontivaiheessa lukee sanat tiedostosta Lista -rakenteeseen. Sanalistan konstruktori saa parametrina sanoja sisältävän tekstitiedoston nimen. Voit olettaa, että tiedosto sijaitsee hirsipuuhohjelman kanssa samassa hakemistossa. Sanat ovat tiedostossa yksi sanan per rivi. Voit olettaa, että sanoissa ei ole mitään erikoismerkkejä. Sanoissa isot ja pienet kirjaimet katsotaan samoiksi merkeiksi.

Sanalista-luokan tulee toteuttaa seuraavat metodit:

```
public List<String> annaSanat( ) -- palauttaa sanalistan sanat.
```

```
public Sanalista sanatJoidenPituusOn( int pituus ) -- palauttaa uuden sanalista-olion, jossa on vain ne sanat, joiden pituus on parametrina annetun muuttujan arvon mukaisia.
```

```
public Sanalista sanaJoissaMerkit( String mjono ) -- palauttaa uuden sanalista-olion, jossa on vain ne sanat, joissa on merkit parametrina annetun merkkijonon määrämässä kohdissa. Annettu merkkijono on muotoa _a_e__ (esimerkiksi kameli, kaveri) missä viivat kuvaavat mitä tahansa merkkiä ja kirjaimet merkkejä, joiden täytyy olla sanassa juuri annetulla paikalla.
```

Hirsipuu-luokka pitää kirjaa hirsipuu-pelin tilanteesta. Hirsipuu-luokalla on konstruktori, joka saa parametrinaan sanalistan ja arvausten määrän. Hirsipuu-luokassa valitaan konstruktorissa myös arvattava sana arpomalla annetulta sanalistalta.

Hirsipuu-luokassa on ainakin seuraavat metodit.

```
public boolean arvaa( Character merkki ) -- vertaa parametrina annettua merkkiä arvattavaan sanaan. Lisää arvauksen arvauslistalle. Jos merkki löytyy arvattavasta sanasta, palautetaan arvo true. Jos merkkiä ei löydy, vähennetään arvausten määrää yhdellä ja palautetaan false.
```

```
public List<Character> arvaukset( ) -- palauttaa tehdyt arvaukset lista-oliona.
```

```
public int arvauksiaOnJaljella() -- palauttaa jäljellä olevien arvausten määrän.
```

```
public String sana( ) -- palauttaa arvattavan sanan peittelemättömänä.
```

```
public boolean onLoppu( ) -- ilmaisee onko peli loppu. Peli loppuu, jos arvattavan sanan kaikki merkit on arvattu.
```

Bonustehtävä. Tee ohjelmalle yksinkertainen graafinen käyttöliittymä (+20 p.)

Kirjoita luokkien määrittelyt erillisiin tiedostoihin ja pääohjelma omaan lähdekooditiedostoonsa. Pakkaa tiedostot yhdeksi paketiksi jollakin pakkausohjelmalla.

Tehtävän ratkaisu on palautettava viimeistään 26.5.2016.