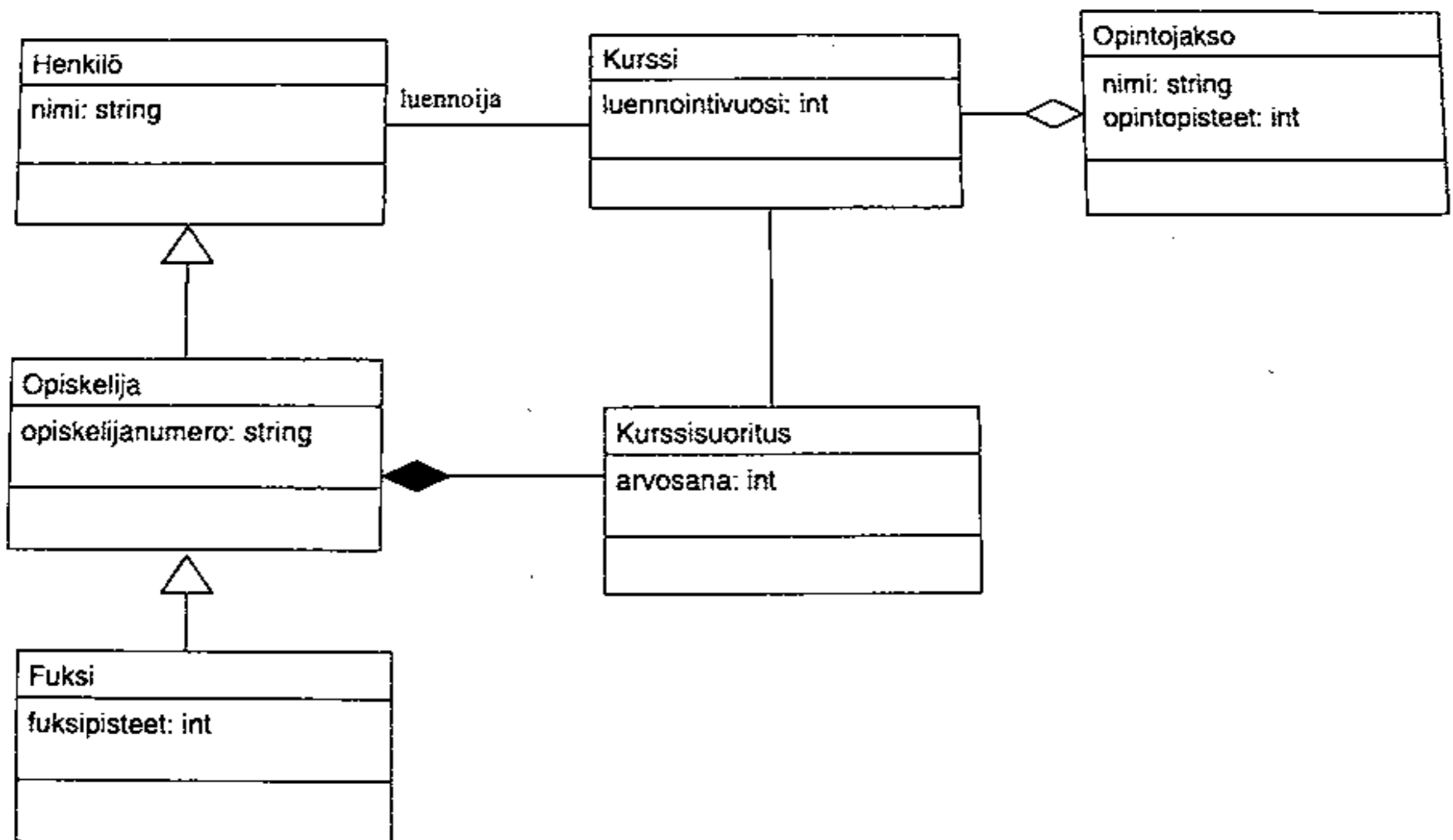


..... Tehtävät 3. & 4. omalle paperilleen! Nimi paperiin! .....

3. Selitä (max. 7 riviä/kohta) seuraavat olio-ohjelmoinnin käsitteet ja *mitä hyötyä/haittaa* niistä on olio-ohjelmoinnissa.
- CRC-kortti (*CRC card*)
  - Nimiavaruus (*namespace*)
  - Koostumissuhde (*aggregation*)
  - Kopiorakentaja (*copy constructor*)
  - Luokkahierarkia (*class hierarchy*)
  - Abstrakti kantaluokka (*abstract base class*)
4. Alla on osa TTKK:n kursseja ja niiden suorituksia kuvaavaa luokkakaaviota (rajapinnat on yksinkertaisuuden vuoksi jätetty pois). Vastaa sen perusteella seuraaviin kysymyksiin:
- Mitä tarkoittaa Opintojakson ja Kurssin välinen "avoin salmiakki"?
  - Mahdollistaako kaavio sen, että jonkin kurssin opiskelija voisi toimia myös luennoijana? Perustele vastauksesi.
  - Kopioi kaavio vastauspaperille ja lisää luokkien välisiin suhteisiin lukumäärämerkinnät ja tarvittaessa suunnat. Perustele lyhyesti valintasi.
  - Kaavion alla on hahmotelma kaavion Kurssi-luokasta C++:lla. Kirjoita private-puolelle kaavion perusteella järkevät jäsenmuuttujien esittelyt. Perustele valintasi.
  - Lisää puuttuvat const-sanat luokan esittelyyn (riittää, että kopioit vastauspaperille rivinumeroinen ne rivit, joihin tulee muutoksia).
  - Onko luokan esittelyssä virheitä tai kyseenalaisuuksia? Korjaa ne.



```

1 #include <string>
  #include <iostream>
3 using namespace std;
  
```

```

5 class Kurssi : public Opintojakso
  {
7   Kurssi();
  int milloin_luennoitu();
9   string kuka_luennoi();
  
```

```

  void vaihda_luennoija(Henkilo uusi_luennoija);
11  string anna_kurssin_nimi();
  int anna_opintopisteet();
13  void lisaa_suoritus(Kurssisuoritus* suoritus);
  // ...
15 private:
  // ?
17 };
  
```