

Zadanie znajduje się na repozytorium. Należy sklonować je na swój komputer, utworzyć nowy własny branch nazwany <Nazwisko\_Imię> i wszelkie commity robić właśnie na ten branch. Po skończonej pracy wszystko należy wypchnąć na zdalne repozytorium (git push).

Używamy tylko tego co jest potrzebne i niczego więcej, oraz dbamy o enkapsulację. Np.:

- jeśli wystarczy, żeby klasa lub pole było prywatne, to niech będzie prywatne
- jeśli klasa nie musi być niestaticzna, to niech będzie statyczna
- jeśli klasa nie musi być nieabstrakcyjna, to niech będzie abstrakcyjna
- jeśli klasa jest potrzebna tylko lokalnie, to niech będzie lokalna
- jeśli wystarczy jednorazowe użycie klasy anonimowej, to niech to będzie klasa anonimowa
- jeśli coś może być integerem, to niech nie będzie longiem
- jeśli coś może być bytem, to niech będzie bytem

**Pszczola miodna** (*Apis mellifera*) – [gatunek](#) owada [błonkoskrzydłego](#) z rodziny [pszczołowatych](#)

Szablon projektu jest przygotowany. Należy dodać brakujące elementy.

Przygotowane są dwie klasy: Main i Apis. W klasie Apis należy dodać hierarchię klas opisujących pszczoły.



1. Klasa Pszczola
  - a. pola: imie, silaAtaku, wiek (dla pszczoł to raczej dni niż lata)
  - b. implementuje Runnable
2. Klasa KrolowaMatka
  - a. Dodatkowe pole iloscJaj.
  - b. Siła ataku królowej zawsze ustawiona na 100.
  - c. Metoda zapłodnienie zwiększająca ilość jaj o 1000.
  - d. W metodzie wątku wyświetla: "Lot godowy..."
3. Klasa Truten
  - a. Pole przydatny
  - b. Siła ataku trutnia zawsze ustawiona na 0.
  - c. Metoda zapłodnienie przyjmująca w argumencie królową. Truteń po skończonej powinności/przyjemności umiera, więc jest zdolny tylko do jednorazowego działania - pole przydatny należy odpowiednio ustawić, wywołać zapłodnienie u królowej i wypisać odpowiednią informację na konsolę.
  - d. W metodzie wątku, z 50% prawdopodobieństwem nie robi nic, albo znajduje Królową i ją zapładnia
4. Klasa Robotnica
  - a. Pole iloscWyprodukowanegoMiodu
  - b. Metoda zbierajNektar zwiększająca ilość wyprodukowanego miodu o podaną wartość.
  - c. W metodzie wątku zbiera nektar (od 0 do 20)
5. Klasy powinny posiadać metodę toString wyświetlającą informację o pszczole w postaci podanej w przykładowym wywołaniu.
6. **Prywatna** klasa PorownanieSily implementująca Comparator
7. Metody klasy Apis:
  - a. Konstruktor – powołujemy do życia listę pszczoł i dodaje do listy jedną królową.
  - b. Metoda zyciePszczol – dwa trutnie niech odbędą stosunek z królową i kilka robotnic niech zbierze nektar
  - c. Metoda sortujWgSilyIImienia – sortuje listę wg siły pszczoł od największej do najmniejszej, jeśli jest taka sama, to alfabetycznie. Użyć klasy **anonimowej**.
  - d. Metoda dodajZolnierza – za pomocą **anonimowej** klasy dodaje do listy pszczołę-zołnierza, który
    - i. w metodzie toString zwraca np.: „Żołnierz Helena (atak: 99), żyję 10 dni i potrafię użądlić!”,
    - ii. w metodzie wątku wypisuje: "Walka to moje życie!!!"
  - e. Metoda dodająca dowolną pszczołę do listy
  - f. Metoda watkiPszczol, która dla każdej pszczoły w ulu uruchomi wątek.



## 8. W klasie Main

- a. Dodajemy trzy pszczoły różnego typu do listy
- b. Sortujemy listę pszczoł przy pomocy klasy PorownanieSily.

Przykładowe działanie programu:

W ulu jest: 1 pszczoła

Królowa Alicja (atak: 100), żyję 8 dni i będę matką dla 0 młodych pszczołek

Radek - byłem z Królową!!! Można umierać...

Gucio - byłem z Królową!!! Można umierać...

Maja - kolejna porcja miodu do kubełka

Basia - kolejna porcja miodu do kubełka

W ulu jest: 10 pszczoł

Królowa Alicja (atak: 100), żyję 8 dni i będę matką dla 2000 młodych pszczołek

Robotnica Maja (atak: 15), żyję 10 dni i zrobiłam 102 baryłek miodu :)

Robotnica Basia (atak: 10), żyję 12 dni i zrobiłam 23 baryłek miodu :)

Robotnica Marta (atak: 12), żyję 6 dni i zrobiłam 30 baryłek miodu :)

Truteń Guccio (atak: 0), spełniłem swoje zadanie :(

Truteń Radek (atak: 0), żyję 4 dni

Truteń Radek (atak: 0), spełniłem swoje zadanie :(

Królowa Waleria (atak: 100), żyję 7 dni i będę matką dla 0 młodych pszczołek

Robotnica Amanda (atak: 8), żyję 22 dni i zrobiłam 48 baryłek miodu :)

Truteń Garry (atak: 0), żyję 19 dni

Pszczoły posortowane wg siły i imienia:

Królowa Alicja (atak: 100), żyję 8 dni i będę matką dla 2000 młodych pszczołek

Królowa Waleria (atak: 100), żyję 7 dni i będę matką dla 0 młodych pszczołek

Robotnica Maja (atak: 15), żyję 10 dni i zrobiłam 102 baryłek miodu :)

Robotnica Marta (atak: 12), żyję 6 dni i zrobiłam 30 baryłek miodu :)

Robotnica Basia (atak: 10), żyję 12 dni i zrobiłam 23 baryłek miodu :)

Robotnica Amanda (atak: 8), żyję 22 dni i zrobiłam 48 baryłek miodu :)

Truteń Garry (atak: 0), żyję 19 dni

Truteń Guccio (atak: 0), spełniłem swoje zadanie :(

Truteń Radek (atak: 0), spełniłem swoje zadanie :(

Truteń Radek (atak: 0), żyję 4 dni

Pszczoły posortowane wg siły:

Truteń Garry (atak: 0), żyję 19 dni

Truteń Guccio (atak: 0), spełniłem swoje zadanie :(

Truteń Radek (atak: 0), spełniłem swoje zadanie :(

Truteń Radek (atak: 0), żyję 4 dni

Robotnica Amanda (atak: 8), żyję 22 dni i zrobiłam 48 baryłek miodu :)

Robotnica Basia (atak: 10), żyję 12 dni i zrobiłam 23 baryłek miodu :)

Robotnica Marta (atak: 12), żyję 6 dni i zrobiłam 30 baryłek miodu :)

Robotnica Maja (atak: 15), żyję 10 dni i zrobiłam 102 baryłek miodu :)

Królowa Alicja (atak: 100), żyję 8 dni i będę matką dla 2000 młodych pszczołek

Królowa Waleria (atak: 100), żyję 7 dni i będę matką dla 0 młodych pszczołek

Żołnierz:

Żołnierz Helena (atak: 99), żyję 10 dni i potrafię użądlić!

Wątki pszczoł:

Jak to przyjemnie nie robić nic...

Amanda - kolejna porcja miodu do kubełka

Garry - byłem z Królową!!! Można umierać...

Basia - kolejna porcja miodu do kubełka

Jak to przyjemnie nie robić nic...

Lot godowy...

Marta - kolejna porcja miodu do kubełka

Maja - kolejna porcja miodu do kubełka

Lot godowy...

Walka to moje życie!!!