

### Zadanie 1. (7 pkt)

W małym miasteczku znajduje się jedno boisko do koszykówki. Z boiska tego korzystają drużyny koszykarzy i gracze niezrzeszeni.

Na boisku mogą odbywać się dwa rodzaje rozgrywek:

- mecz — grają dwie drużyny pięciosobowe;
- gry „jeden na jednego” — na boisku są dwa kosze, czyli mogą grać co najwyżej dwie pary.

Gracz należący do jakiejś drużyny (w pętli) zajmuje się własnymi sprawami, a kiedy chce odpocząć, idzie na boisko, gdzie czeka na pozostałych członków swojej drużyny. Po skompletowaniu dwóch drużyn, jeżeli boisko jest wolne, rozpoczyna się mecz.

Gracz niezrzeszony (w pętli) po wykonaniu własnych spraw udaje się na boisko, gdzie rozpoczyna grę z dowolnym innym graczem niezrzeszonym, który jeszcze nie rozpoczął gry, o ile jest wolny kosz i nie toczy się w tym czasie mecz (czyli na boisku nie ma żadnego gracza z żadnej drużyny). Gracze kończą grę pojedynczo. Uwaga: możemy założyć, że jeżeli na boisku zostanie dwóch graczy niezrzeszonych, to grają ze sobą przy jednym koszu.

Algorytmy graczy są następujące:

```
process GraczBezDrużyny(nr_gr:1..N); process GraczDrużynowy(nr_dr:1..M);
begin                                begin
  repeat                              repeat
    pracuje();                        pracuje();
    BOISKO.chce_grać;                 BOISKO.poczatek_meczu(nr_dr);
    gram();                            mecz();
    BOISKO.skończyłem;               BOISKO.koniec_meczu(nr_dr);
  forever;                             forever;
end;                                    end;
```

Napisz monitor BOISKO synchronizujący działanie graczy pamiętając o zachowaniu żywotności obydwu grup.