

KONSPEKTAS

Įvadas į ciklus

Ciklas yra naudojamas pasikartojantiems veiksams atlikti. Labai dažnai veiksmai kartojami tol, kol tenkinama nurodyta sąlyga. Tokiais atvejais naudojamas ciklo sakiny `while`. Jeigu reikia kartoti kelis sakinius, tai jie rašomi tarp `{ ir }`.

Sąlyga – tai bet koks loginis ar santykio reiškinys, Kartojamas Sakinys – bet koks sakiny (taip pat ir ciklo). Vykdamas sakiny `while` pirmiausia patikrinama Sąlyga: jei jos reikšmė yra `true`, tuomet atliekamas Kartojamas Sakinys, priešingu atveju jis praleidžiamas ir atliekami toliau už ciklo esantys sakiniai. Jei kartoti reikia ne vieną sakiny, rašomas sudėtinis sakiny `{ }`.

Ciklas atliekamas be galo daug kartų. Tai amžinasis ciklas. Naudojant nežinomo kartojimų skaičiaus ciklą `while`, reikia atkreipti dėmesį į šiuos dalykus: jeigu ciklo viduje reikia įvykdyti kelis sakinius, tai jie turi būti rašomi tarp `{ ir }`; jei prieš pradėdamas ciklą Sąlyga yra netenkinama (`false`), Kartojamas Sakinys (ar sakinių grupė) nevykdomas nė karto; kintamiesiems, kurie yra sąlygos reiškinyje, prieš sakiny `while` esančioje programos dalyje turi būti suteiktos pradinės reikšmės. Ciklo viduje šių kintamųjų reikšmės turi būti keičiamos taip, kad kada nors Sąlyga taptų `false`. Kitu atveju ciklas bus vykdomas be galo daug kartų.

Kai iš anksto žinoma, kiek kartų reikia kartoti veiksmus, naudojamas žinomo kartojimų skaičiaus ciklas `for`. Ciklo `for` antraštė valdo tik vieno sakinio kartojimą. Jeigu reikia kartoti kelis sakinius, tai jie rašomi tarp `{ ir }`.

Formaliai ciklo `for` veiksmus galima aprašyti taip: Vykdomas sakiny R1. Paprastai jis naudojamas ciklo kintamojo (kintamasis, kuris vartojamas ciklo pabaigai apibrėžti) pradinei reikšmei priskirti. Sakiny R1 įvykdomas tik pirmą kartą. Patikrinama Sąlyga. Jei jos reikšmė yra `true`, tuomet atliekamas Kartojamas Sakinys (arba Kartojami Sakiniai). Priešingu atveju ciklas nutraukiamas. Vykdomas sakiny R2. Jis nurodo, kaip turi būti apskaičiuojama ciklo kintamojo reikšmė. Veiksmai kartojami nuo 2 žingsnio.