

LISTA 4: DZIEDZICZENIE

Zrób wybrane zadanie.

Ćwiczenie 1. Program `raytracer_records.pas` używa rekordów, w szczególności rekordu z wariantami do reprezentacji sceny. Zamień rekordy na typy `class`.

1. (3 punkty obowiązkowe) Przekształć program `raytracer_records.pas` w program `raytracer_classes.pas` używający dziedziczenia. Procedury zawierające `case Scene.Kind of` w `raytracer_records.pas` mają być wirtualne w `raytracer_classes.pas` (i nie zawierać `case ... of`), z klasą bazową `TScene`, pochodnymi `TSolid` i `TGroup`, oraz dziedziczącą po `TSolid` klasą `TSphere`. Pozostałe typy możesz również zamienić na klasy lub pozostawić rekordami – wybór dla poszczególnych typów uzasadnij. Zamień tablicę statyczną `GroupObjs : array[0..9] of ^TObj` na pole w `TGroup` typu `specialize TFPGList<TScene>`.
2. (2 punkty bonusowe) Napisz klasę `TAxisBox` dziedziczącą z `TSolid`, dla prostopadłościanów z krawędziami równoległymi do osi układu współrzędnych. Skomponuj w miarę atrakcyjną scenę (zmodyfikuj `BuildScene`) zawierającą kule i pudełka.

Dodatkowy punkt bonusowy za zrobienie zadania na 3go kwietnia.

Jeśli „nie trawisz” grafiki komputerowej, możesz też wybrać poniższe zadanie.

Ćwiczenie 2. Napisz szkielet przygodowej gry tekstowej.

1. (3 punkty podstawowe) Bohater porusza się po planszy (dwuwymiarowej tablicy) lokacji. Odwiedzenie lokacji wywołuje metodę wirtualną, która w klasie bazowej tylko wyświetla opis lokacji. W lokacjach znajdują się przedmioty, które można podnosić, opuszczać i używać (metody wirtualne, przy czym bazowe implementacje podnoszenia i opuszczania dodają przedmiot do inwentarza bohatera).
2. (3 punkty bonusowe) Dodaj klasę dla NPCs (non-player-characters), bohaterów obsługiwanych przez komputer, oraz przykładowego gracza NPC. NPCs również mogą się poruszać po lokacjach. Każdy powinien mieć jakąś motywację (np. zbieranie przedmiotów określonego typu). Zastosuj „cooperative multithreading” bez wątków, najprościej: po każdej akcji bohatera głównego wykonaj po jednej akcji każdego z NPC.

To zadanie nie ma punktu bonusowego za wcześniejsze oddanie. Aha, nie przyjmuję narzekań że zbyt długo zajęło – zadanie 1 powinno być mniej czasochłonne.