

Projekt Zwierzęta w ogrodzie

Do dyspozycji mamy kwadratowy ogród o rozmiarze 15 x 15. W ogrodzie znajdują się zwierzęta - koty, psy i żółwie. Celem programu jest śledzenie ich położenie.

Każde zwierze ma swojego właściciela, jedna osoba może posiadać kilka zwierząt.

Właściciel posiada następujące cechy:

- imię
- nazwisko
- płeć
- wiek

Każde zwierze posiada następujące cechy:

- imię
- płeć
- wiek
- aktualne położenie
- właściciel

Dodatkowo:

- koty i psy posiadają cechę "rasa" (dowolny tekst)
- żółwie posiadają cechę "stan" przyjmującą wartości: "schowany w skorupie", "aktywny"

Program powinien udostępniać następujące funkcje:

- menu tekstowe pozwalające na wybór poszczególnych opcji lub wyjście z programu.

Przykład:

1. Dodaj właściciela
2. Lista właścicieli
3. Przenieść zwierze
4. Nakarm żółwia
- ... <inne opcje>
0. Zakończ

- ewidencja właścicieli i zwierząt
 - możliwość dodania nowego właściciela
 - możliwość wyświetlenia listy wszystkich właścicieli (wszystkie dane) wraz z listą należących do nich zwierząt
 - możliwość dodania nowego zwierzęcia
 - możliwość usunięcia istniejącego zwierzęcia
 - możliwość wyświetlenia listy wszystkich zwierząt (wszystkie dane)
- przemieszczanie zwierząt
 - początkową pozycją wszystkich zwierząt jest lewy górny róg ogrodu (0,0)
 - w celu przesunięcia zwierzęcia najpierw wybieramy które zwierze chcemy przesunąć, a następnie wybieramy kierunek: góra, dół, lewo, prawo
 - zwierzę przesuwa się tylko o jedno pole w wybranym kierunku o ile pole docelowe mieści się w ogrodzie
 - w przypadku próby przemieszczenia zwierzęcia na niedozwolone pole użytkownik powinien dostać odpowiedni komunikat o błędzie
 - żółwie mogą się przemieszczać tylko jeśli są w stanie "aktywny"
 - po każdym przemieszczeniu żółwia jego stan zmienia się na "schowany w skorupie"
 - próba przesunięcia żółwia schowanego w skorupie powinna spowodować wyświetlenie odpowiedniego błędu

- zapisywanie danych
 - przed zamknięciem programu dane o wszystkich właścicielach zapisują się do pliku "owners.txt", zaś dane o zwierzętach do pliku "animals.txt"
 - przy uruchamianiu programu dane są wczytywane z powyższych plików

Kierunki poruszania się po ogrodzie: X (lewo/prawo), Y (górze/dół).

Każdy nowo dodany zwierzak jest w punkcie $X=0$, $Y =0$.

[illegible]