

Курс: Мова програмування Java

Тема: Об'єктно-орієнтоване програмування. Частина друга

Завдання 1:

Створити клас Human, що буде містити інформацію про людину.

За допомогою механізму наслідування, реалізувати клас Builder (містить інформацію про будівельника), клас Sailor (містить інформацію про моряка), клас Pilot (містить інформацію про льотчика).

Кожен з класів має містити необхідні методи для роботи. Створіть змінну Friends, до якої як мінімум входить 1 будівельник, 1 моряк, 1 пілот. Виведіть інформацію про сумарну кількість дітей усіх друзів.

Завдання 2:

Створіть програму, яка імітує групу студентів. Необхідно мати класи "Студент", "Група", "Курс". Клас "Група" містить динамічний масив об'єктів класу "Студент", а об'єкт класу "Студент" містить масив об'єктів класу "Курс". Кожен із класів містить змінні-члени та функції члени, які необхідні для предметної області класу. У main протестувати роботу отриманого набору класів, виконавши обробку наступних запитів:

- вивести на екран неуспішних студентів, у яких є хоч один незданий предмет;
- вивести на екран тих студентів, які не мають боргів;
- вивести на екран назву предметів або курсів, за результатами захисту яких найбільше число неуспішних;
- для всіх студентів вивести на екран рейтинг, як середнє арифметичне за підсумковими оцінками вже зданих курсів;
- вивести на екран інформацію про курси, які обраний студент вивчає у вказаному семестрі

Завдання 3:

Створити базовий клас «Тварина» та похідні класи "Тигр", "Кролик", "Вовк", "Кенгуру". За допомогою конструкторів встановити ім'я кожної тварини та її характеристики, визначте метод, який повертає рядок, який містить відображення звуку, що видається тваринам, а також інші необхідні методи та поля. Створіть змінну "Зоопарк". Виведіть на екран кількість хижаків, які проживають у зоопарку, визначте обсяг корму різних категорій необхідного для нормального існування Зоопарку