

Взаємодія через події

Об'єкт Сонце сходить і заходить, повідомляє інші об'єкти про зміни свого стану. У складнішому випадку Сонце могло б повідомляти про схід, ранок, полудень, надвечір'я, захід.

Об'єкт Квітка реагує на повідомлення від Сонця: денна квітка (наприклад, Мак, Ромашка) розпускається зранку і закривається надвечір, вечірня квітка (наприклад, Матіола) розпускається увечері і закривається зранку. Можливо, у полудень денні квітки згортають пелюстки від спеки. Кожна квітка має певний термін цвітіння – обмежену кількість днів.

Об'єкт Бджілка вилітає зі сходом сонця і відвідує всі відкриті квітки, щоб зібрати нектар, аж до заходу сонця. У складнішому випадку є ще об'єкт Нічний метелик, який літає до вечірніх квітів.

Об'єкт Дівчинка любить оглядати відкриті квітки, робити з ними селфі, вдихати їхні пахощі. У робочі дні вона милується вечірніми квітками, а у вихідні – денними.

Оголосіть класи, що моделюють поведінку перелічених об'єктів. Організуйте взаємодію між ними за допомогою подій. Напишіть програму, яка створює екземпляри класів, налаштовує підписку на події, імітує перебіг часу (декількох десятків днів), надсилаючи Сонцю повідомлення «зійди», «зайди» у простішому або складнішому варіанті. Складність оберіть на власний розсуд. Можна додавати нові риси до поведінки об'єктів або спрощувати її, додати інші об'єкти. Принципово, щоб взаємодія була організована за допомогою event та їхніх параметрів. Програму можна виконати в консольному або графічному варіанті. У консольній програмі об'єкти відображають свої дії текстовими повідомленнями, можливо, різного кольору. У Windows Forms аплікації можливості ширші: усі об'єкти можна відобразити двовимірними зображеннями на графічному полотні, імітувати рух, змінюючи координати у відповідь на повідомлення від таймера.

Об'єкт Водонапірна вежа зберігає певний об'єм води, за одиницю часу витрачає певну кількість (надає споживачам), сигналізує про стан резервуару: спорожнів, наповнився. У простішому випадку кількість витраченої води випадкова, у складнішому – сума потреб під'єднаних активних споживачів.

Об'єкти Ручна помпа, Електрична помпа реагують на повідомлення Вежі: вмикаються та вимикаються. Увімкнута помпа за одиницю часу передає певну кількість води Вежі. У складнішому випадку Електрична помпа може перегріватися і автоматично вимикатися.

Об'єкт Споживач забирає з Вежі необхідну кількість води, реагує на повідомлення від Вежі: неможливо споживати, якщо резервуар спорожнів.

Оголосіть класи, що моделюють поведінку перелічених об'єктів. Організуйте взаємодію між ними за допомогою подій. Напишіть програму у простішому або складнішому варіанті, яка створює екземпляри класів, налаштовує підписку на події, імітує перебіг часу, надсилаючи всім об'єктам повідомлення про те, що минуло, наприклад, 10 хвилин. Складність оберіть на власний розсуд. Можна додавати нові риси до поведінки об'єктів або спрощувати її, додати інші об'єкти. Принципово, щоб взаємодія була організована за допомогою event та їхніх параметрів. Програму можна виконати в консольному або графічному варіанті. У консольній програмі об'єкти відображають свої дії текстовими повідомленнями, можливо, різного кольору. У Windows Forms аплікації можливості ширші: усі об'єкти можна відобразити двовимірними зображеннями на графічному полотні, імітувати рух, змінюючи координати у відповідь на повідомлення від таймера.
