|  |  |
| --- | --- |
| **(ganjil) Simulasi Pertanian**  **Cerita:** Anda diminta untuk membuat sebuah game simulasi pertanian sederhana. Dalam game ini, pemain akan menanam berbagai jenis tanaman, merawatnya, dan memanen hasilnya.  **Tugas:**   * **Desain Kelas:**   + Identifikasi kelas-kelas yang relevan (tidak hanya ini misalnya)     - **Kelas Tanaman:** Setiap jenis tanaman memiliki kelas turunan dari kelas induk Tanaman. Kelas turunan ini memiliki atribut seperti nama, waktu panen, kebutuhan air, dan metode-metode seperti tumbuh, panen, dan sakit.     - **Kelas Lahan:** Kelas Lahan merepresentasikan sebidang tanah yang dapat ditanami. Setiap lahan memiliki atribut seperti ukuran, jenis tanah, dan metode-metode seperti menanam, menyiram, dan memupuk.     - **Kelas Waktu:** Kelas Waktu digunakan untuk mengelola waktu dalam game, seperti pergantian musim, pertumbuhan tanaman, dan kedatangan pelanggan.     - **Kelas Cuaca:** Kelas Cuaca digunakan untuk mengelola kondisi cuaca, seperti suhu, curah hujan, dan kelembaban.     - **Kelas Toko:** Kelas Toko digunakan untuk mengelola penjualan dan pembelian barang.     - **Kelas Pemain:** Kelas Pemain merepresentasikan pemain, dengan atribut seperti uang, energi, dan inventori.   + Tentukan atribut dan metode untuk setiap kelas.   + Gunakan konsep pewarisan (inheritance) untuk membuat kelas-kelas turunan dari kelas induk Tanaman (misalnya: Padi, Jagung, Sayuran).   + Implementasikan konsep polimorfisme untuk membuat metode-metode yang berbeda untuk setiap jenis tanaman. * **Simulasi:**   + Simulasikan pertumbuhan tanaman berdasarkan waktu.   + Implementasikan fitur menyiram, memupuk, dan memberantas hama.   + Tambahkan fitur cuaca yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman.   + Buatlah sistem penyimpanan hasil panen.   **(Genap): Simulasi Restoran**  **Cerita:** Anda ingin membuat game simulasi restoran cepat saji. Pemain akan berperan sebagai manajer restoran dan harus mengelola pesanan, memasak makanan, dan melayani pelanggan.  **Tugas:**   * **Desain Kelas:**   + Identifikasi kelas-kelas yang relevan (misalnya: Pelanggan, Makanan, Karyawan, Kasir).     - **Kelas Makanan:** Setiap jenis makanan (burger, kentang goreng, minuman) memiliki atribut seperti nama, harga, bahan-bahan, dan waktu memasak.     - **Kelas Pelanggan:** Setiap pelanggan memiliki preferensi makanan yang berbeda-beda dan tingkat kesabaran yang berbeda.     - **Kelas Karyawan:** Setiap karyawan memiliki skill yang berbeda-beda (memasak, melayani, membersihkan).     - **Kelas Restoran:** Kelas utama yang mengelola semua aspek restoran, termasuk keuangan, inventori, dan reputasi.   + Tentukan atribut dan metode untuk setiap kelas.   + Gunakan konsep komposisi (composition) untuk membuat hubungan antara kelas-kelas (misalnya: Makanan terdiri dari bahan-bahan).   + Implementasikan konsep antrian untuk mengelola pesanan pelanggan. * **Simulasi:**   + Simulasikan kedatangan pelanggan dengan waktu yang acak.   + Implementasikan sistem pemesanan dan pembayaran.   + Buatlah fitur untuk mengelola stok bahan makanan.   + Tambahkan fitur untuk mengukur kepuasan pelanggan. | **(Odd): Farm Simulation**  **Story:** You are tasked with creating a simple farm simulation game. In this game, players will plant various types of crops, care for them, and harvest the results. **Task:**  **Class Design:**   * **Identify relevant classes** (not limited to these examples):   + **Crop Class:** Each type of crop has a subclass of the parent Crop class. These subclasses have attributes such as name, harvest time, water needs, and methods like grow, harvest, and get sick.   + **Land Class:** The Land class represents a plot of land that can be cultivated. Each plot has attributes such as size, soil type, and methods like planting, watering, and fertilizing.   + **Time Class:** The Time class is used to manage time in the game, such as seasonal changes, crop growth, and customer arrivals.   + **Weather Class:** The Weather class is used to manage weather conditions, such as temperature, rainfall, and humidity.   + **Store Class:** The Store class is used to manage the buying and selling of goods.   + **Player Class:** The Player class represents the player, with attributes such as money, energy, and inventory. * **Determine attributes and methods for each class.** * **Use inheritance** to create subclasses of the parent Crop class (e.g., Rice, Corn, Vegetables). * **Implement polymorphism** to create different methods for each type of crop.   **Simulation:**   * **Simulate crop growth** based on time. * **Implement watering, fertilizing, and pest control features.** * **Add weather features that affect crop growth.** * **Create a system for storing harvested crops.**   **(Even): Restaurant Simulation**  **Story:** You want to create a fast food restaurant simulation game. Players will take on the role of restaurant managers and must manage orders, cook food, and serve customers. **Task:**  **Class Design:**   * **Identify relevant classes** (e.g., Customer, Food, Employee, Cashier). * **Food Class:** Each type of food (burger, fries, drink) has attributes such as name, price, ingredients, and cooking time. * **Customer Class:** Each customer has different food preferences and patience levels. * **Employee Class:** Each employee has different skills (cooking, serving, cleaning). * **Restaurant Class:** The main class that manages all aspects of the restaurant, including finances, inventory, and reputation. * **Determine attributes and methods for each class.** * **Use composition** to create relationships between classes (e.g., Food is composed of ingredients). * **Implement a queue system** to manage customer orders.   **Simulation:**   * **Simulate customer arrivals** at random times. * **Implement an ordering and payment system.** * **Create a feature for managing food stock.** * **Add a feature to measure customer satisfaction.** |