

Документация за управление на учебници и разпространители

Описание на системата

Системата представлява приложение за управление на учебници и разпространители. Потребителят може да добавя нови учебници, да добавя нови разпространители, да прави поръчки на учебници и да съхранява информация във файл. Всички данни за учебници и разпространители са капсулирани в класове, като е осигурена проверка за валидност на въведените данни.

Класове

1. Textbook (Учебник)

Класът "Textbook" описва учебник и съдържа следната информация:

- Заглавие
- Автор
- Поредно издание
- ISBN номер
- Дата на излизане от печат
- Тираж
- Одобрен ли е от Министерството на образованието
- Дата на одобрение
- Цена

Атрибути:

- `string title`: Заглавие на учебника.
- `string author`: Автор или творчески колектив.
- `int edition`: Поредно издание.
- `string isbn`: Уникален ISBN номер.
- `string publishDate`: Дата на публикуване (формат: YYYY-MM-DD).
- `int circulation`: Тираж (брой отпечатани копия).
- `bool approved`: Дали учебникът е одобрен.
- `string approvalDate`: Дата на одобрение (ако е налична).
- `double price`: Цена на учебника.

Методи:

- **Конструктори:**
 - `Textbook(string t, string a, int e, string i, string pd, int c, bool ap, string ad, double p)` - Конструктор с параметри, използващ сетъри за проверка.
 - `Textbook()` - Конструктор по подразбиране.
 - **Сетъри:**
 - Валидират входните данни и хвърлят изключения при грешка. Например, `setEdition(int e)` гарантира, че изданието е положително число. Също така са `private`.
 - **Гетъри:**
 - Предоставят достъп до частните атрибути.
 - **Претоварен оператор <<:**
 - Форматирано извежда информация за учебника в `ostream`.
-

2. Distributor (Разпространител)

Класът "Distributor" описва книгоразпространител.

Атрибути:

- `string name`: Име на разпространителя.
- `string address`: Адрес.
- `string phone`: Телефонен номер (валидира се за български номера).

Методи:

- **Конструктори:**
 - `Distributor(string n, string a, string p)` - Конструктор с параметри.
 - `Distributor()` - Конструктор по подразбиране.
 - **Сетъри:**
 - Валидират входните данни. Например, `setPhone(string p)` проверява дали телефонният номер отговаря на български стандарт.
 - **Гетъри:**
 - Предоставят достъп до частните атрибути.
 - **Претоварен оператор <<:**
 - Форматиране извежда информация за разпространителя в `ostream`.
-

3. ManagementSystem (Система за управление)

Класът "ManagementSystem" управлява списъците с учебници и разпространители.

Вътрешни Класове:

- `class Textbook` - Енкапсулиран клас, за ограничаване на достъпа
- `class Distributors` - Енкапсулиран клас, за ограничаване на достъпа

Атрибути:

- `vector<Textbook> textbooks`: Списък с всички учебници.
- `vector<Distributor> distributors`: Списък с всички разпространители.

Методи:

- **Добавяне на учебник:**
 - `void addTextbook()`
 - Събира информация за учебник от потребителя, валидира я чрез сетъри и добавя учебника към списъка.
 - **Добавяне на разпространител:**
 - `void addDistributor()`
 - Събира информация за разпространител и добавя към списъка.
 - **Поръчка:**
 - `void placeOrder()`
 - Позволява избор на разпространител и поръчка на учебници, като изчислява общата цена на поръчката.
 - **Запис във файл:**
 - `void saveToFile()`
 - Съхранява информацията за учебници и разпространители във файл `data.txt`.
 - **Четене от файл:**
 - `void readFromFile()`
 - Чете информацията за учебници и разпространители от файл `data.txt`.
 - **Динамично меню:**
 - `void displayMenu()`
 - Предоставя меню с опции за добавяне на учебници, разпространители, поръчки и запис на данни. Това е и единствената публична функция на класа.
-

Пример за работа с програмата

1. Стартиране на програмата.
2. Избиране на опция от менюто:
 - Добавяне на учебник.
 - Добавяне на разпространител.
 - Създаване на поръчка.

- Запис на данни във файл.
3. Въвеждане на данни и потвърждение за успешна операция.
-

UML Диаграма

Диаграмата включва трите класа: **Textbook**, **Distributor** и **ManagementSystem**, като **ManagementSystem** капсулира списъците с учебници и разпространители. Отношенията са обозначени.

