

Варіант 7

Використовуючи засоби мови `python` (зокрема абстрактні класи, класи, класи-переліки, механізми обробки винятків, механізми успадкування та агрегації) спроектувати та імплементувати документований пакет `library`, який реалізує основні абстракції та методи роботи з наступними типами бібліографічних ресурсів:

1. художні книги;
2. енциклопедії;
3. словники;
4. наукові монографії,
5. підручники;
6. навчальні посібники;
7. аудіокниги;
8. журнали: науково-популярні, наукові;
9. газети.

Для класів ієрархії реалізувати:

- Атрибут що визначає тип бібліографічного ресурсу.
- Атрибут що визначає унікальний незмінний ідентифікатор бібліографічного ресурсу в залежності від його типу.
- Динамічний атрибут що визначає назву бібліографічного ресурсу.
- Динамічний атрибут що визначає перелік авторів бібліографічного ресурсу.
- Динамічний атрибут що визначає рік видання бібліографічного ресурсу.
- Динамічний атрибут що визначає номер видання бібліографічного ресурсу.
- Динамічний атрибут що визначає обсяг (кількість сторінок) бібліографічного ресурсу.
- Динамічний атрибут що визначає ISBN/ISSN бібліографічного ресурсу.
- Динамічний атрибут що визначає вартість одного екземпляра (примірника, копії) бібліографічного ресурсу.
- Динамічний атрибут що визначає кількість наявних екземплярів бібліографічного ресурсу.
- Метод ініціалізації об'єктів екземплярів.
- Метод отримання типу бібліографічного ресурсу.
- Метод отримання унікального незмінного ідентифікатора бібліографічного ресурсу.
- Метод отримання назви бібліографічного ресурсу.

- Метод отримання переліку авторів бібліографічного ресурсу.
- Метод отримання року видання бібліографічного ресурсу.
- Метод отримання номеру видання бібліографічного ресурсу.
- Метод отримання обсягу (кількість сторінок) бібліографічного ресурсу.
- Метод отримання ISBN/ISSN бібліографічного ресурсу.
- Метод отримання вартості одного екземпляра (примірника, копії) бібліографічного ресурсу.
- Метод отримання кількості наявних екземплярів бібліографічного ресурсу.
- Метод отримання переліку підтипів бібліографічного ресурсу.
- Метод отримання переліку супертипів бібліографічного ресурсу.
- Метод перевірки належності бібліографічного ресурсу до певного типу бібліографічних ресурсів в рамках ієрархії.
- Усі можливі методи порівняння бібліографічного ресурсу із будь-яким іншим бібліографічним ресурсом в рамках ієрархії за вартістю одного екземпляру, року видання та наявної кількості екземплярів. Реалізація має враховувати усі можливі варіанти порівняння.
- Методи генерації колекцій бібліографічного ресурсу за вартістю одного екземпляру та року видання.

Реалізувати окремий модуль `demo` в рамках якого повинна відбуватися демонстрація створення об'єктів усіх класів бібліографічних ресурсів реалізованих в рамках пакету `library` та виклики усіх “публічних” методів реалізованих в рамках кожного з класів пакету. **(10 балів)**