**2. ЗАВДАННЯ**

**2.1. Домашня пiдготовка до роботи**

1. Вивчити поняття модифікаторів видимості, конструкторів та деструкторів мови Python

2. Написати файл для представлення сутності з таблиці за допомогою класу мови Python.

3. Поля, вказані в таблиці, мають бути приватними.

4. Для кожного приватного поля слід реалізувати методи доступу до даних (наприклад для поля name – get\_name())

5. Перевизначити методи \_\_str\_\_ та \_\_repr\_\_.

6. Для кожного класу слід додати 2 публічні поля, одне з яких має бути числового типу, а друге – стрічкового.

7. Для кожного класу слід створити конструктор по замовчуванню та конструктор, котрий приймає та виконує ініціалізацію всіх приватних та захищених полів.

8. Для кожного класу слід оголосити та реалізувати деструктор.

9. Написати main метод, в якому здійснити ініціалізацію 3 об’єктів заданого класу та реалізувати виведення значень всіх полів.

Таблиця 1

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Завдання** |
| 1 | Створити клас “Літак” , котрий містить поля:  - об'єм паливних баків в літрах  - назва  - кількість пасажирів |
| 2 | Створити клас “Коштовний камінь” , котрий містить поля:  - кількість каратів  - ціна  - назва каменю |
| 3 | Створити клас “Корабель” , котрий містить поля:  - тонаж  - назва  - кількість пасажирів |
| 4 | Створити клас “Автомобіль” котрий містить поля:  - потужність двигуна  - марка  - максимальна швидкість |
| 5 | Створити клас “Стадіон” котрий містить поля:  - кількість глядачів  - назва  - потужність освітлення (в люксах) |
| 6 | Створити клас “Зоопарк” котрий містить поля:  - кількість відвідувачів в рік  - назва  - кількість тварин |
| 7 | Створити клас “Готель” котрий містить поля:  - кількість відвідувачів в рік  - назва  - кількість номерів |
| 8 | Створити клас “Вертоліт” котрий містить поля:  - кількість пасажирів  - назва  - максимальна швидкість |
| 9 | Створити клас “Фільм” котрий містить поля:  - назва  - тривалість в хвилинах  - кількість відгуків на IMDB |
| 10 | Створити клас “Банк” котрий містить поля:  - назва  - кількість клієнтів  - кількість виданих кредитів |
| 11 | Створити клас “Комаха” котрий містить поля:  - назва  - швидкість (метри на секунду)  - маса (в грамах) |
| 12 | Створити клас “Світильник” котрий містить поля:  - тип  - потужність (у ватах)  - кількість діодних ламп  - назва виробника |
| 13 | Створити клас “Книжка” котрий містить поля:  - кількість сторінок  - автор книжки  - ціна (в гривнях) |
| 14 | Створити клас “Туристична путівка”  котрий містить поля:  - країна  - тривалість (в днях)  - ціна (в євро) |
| 15 | Створити клас “Принтер”  котрий містить поля:  - назва  - швидкодія друку (в сторінках за хвилину)  - ціна (в грвнях) |
| 16 | Створити клас “Бензопила” котрий містить поля:  - назва  - потужність (в ватах)  - кількість обертів ланцюга (одиниць за хвилину) |
| 17 | Створити клас “Кліп” котрий містить поля:  - імя виконавця  - назва пісні  - тривалість (в секундах)  - кількість переглядів на youtube |
| 18 | Створити клас “Штучна ялинка” котрий містить поля:  - назва виробника  - висота (в сантиметрах)  - ціна  - матеріал виробництва |
| 19 | Створити клас “Конференція” котрий містить поля:  - назва  - кількість учасників  - ціна квитка  - місто проведення |
| 20 | Створити клас “Фотоапарат” котрий містить поля:  - назва виробника  - об'єм пам'яті (в мегабайтах)  - кратність зуму |
| 21 | Створити клас “Ферма” котрий містить поля:  - місцезнаходження  - кількість тварин  - потужність вентиляторів (у ватах) |
| 22 | Створити клас “Взуття” котрий містить поля:  - назва виробника  - ціна  - розмір  - колір |
| 23 | Створити клас “Парк” котрий містить поля:  - адреса  - довжина велосипедних доріжок (в метрах)  - ціна вхідного квитка |
| 24 | Створити клас “Басейн” котрий містить поля:  - адреса  - об'єм води в басейні (у літрах)  - максимальна кількість одночасних відвідувачів |
| 25 | Створити клас “Парфуми” котрий містить поля:  - об'єм (в мілілітрах)  - ціна  - назва виробника |
| 26 | Створити клас “Ноутбук” rотрий містить поля:  - швидкодія процесору (CPU, в гігагерцах)  - об'єм оперативної пам'яті  - назва фірми-виробника |
| 27 | Створити клас “Студент”, котрий містить поля:  - ім'я і прізвище  - рейтинг студента  - ріст студента |
| 28 | Створити клас “Водяний насос” котрий містить поля:  - споживана потужність (у ватах)  - марка виробника  - об’єм води, котру прокачує насос за годину (в літрах) |
| 29 | Створити клас “Ліфт” котрий містить поля:  - назва виробника  - вантажопідйомність (в кілограмах)  - споживана потужність двигуна (у ватах) |
| 30 | Створити клас “Комбайн” котрий містить поля:  - об'єм бункера зерна (в кілограмах)  - споживання пального на 1га поля (в літрах)  - потужність двигуна (у кінських силах) |
| 31 | Створити клас “Ваза” котрий містить поля:  - об'єм води (в літрах)  - вага вази  - тип матеріалу, з якого виготовлена ваза |
| 32 | Створити клас “Диван” котрий містить поля:  - ширина  - довжина  - колір  - марка |
| 33 | Створити клас “Осцилограф” котрий містить поля:  - максимальна частота пропускання сигналу (в мегагерцах)  - об’єм пам’яті (в кілобайтах)  - марка |
| 34 | Створити клас “Посудомийка” котрий містить поля:  - Витрата води за рік (літрів)  - Кількість програм  - марка  - кількість комплектів посуду |
| 35 | Створити клас “холодильна камера” котрий містить поля:  - фірма-виробник  - Загальний об'єм, л  - Вага (кг)  - споживана потужність (Ватт) |
| 36 | Створити клас “Електролампа” котрий містить поля:  - фірма-виробник  - ефективна потужність освітлення (Ватт)  - Гарантійна тривалість роботи (дні)  - фірма-виробник  -країна-виробник |
| 37 | Створити клас “Велосипед” котрий містить поля:  - кількість передач  - маса  - максимальна маса, яка витримує велосипед  - назва виробника |
| 38 | Створити клас “Радіатор” котрий містить поля:  - Теплова потужність (у ватах)  - колір  - виробник  - Міжосьова відстань (в мм) |
| 39 | Створити клас “Екран для проектора” котрий містить поля:  - висота  - ширина  - виробник  - тип кріплення (настінний, окремо-стоячий і т.д) |
| 40 | Створити клас “Повідок для тварин” котрий містить поля:  - виробник  - максимальна довжина повідка (в метрах)  - максимальна маса тварини (в кілограмах)  - колір |
| 41 | Створити клас “Драбина”” котрий містить поля:  - виробник  - максимальна довжина (в метрах)  - максимальна маса, яку витримує драбина  - матеріал |
| 42 | Створити клас “Соковижималка” котрий містить поля:  - колір  - максимальна кількість соку, яку може видавити ця соковижималка (в літрах за годину )  - потужність споживання електроенергії (в кіловатах)  - виробник |
| 43 | Створити клас “Ресторан” котрий містить поля:  - назва  - кількість страв в меню  - адреса  - кількість столиків |
| 44 | Створити клас “Пакет молока” котрий містить поля:  - виробник  - жирність молока (у %)  - об'єм пакету (в мілілітрах)  - кількість калорій в 100 грам продукту |
| 45 | Створити клас “Лікарський засіб (англійською - Drug)” котрий містить поля:  - об'єм діючої речовини  - (у міліграмах)  - діюча речовина  - максимальна кількість доз на день |
| 46 | Створити клас “Газонокосарка” котрий містить поля:  - ширина скосу трави (в сантиметрах)  - потужність двигуна (у ватах)  - модель  - обєм паливного баку |
| 47 | Створити клас “Пазл” котрий містить поля:  - опис пазлу  - кількість елементів пазлу  - ширина коробки  - висота коробки |
| 48 | Створити клас “Акційний товар” котрий містить поля:  - % знижки  - назва товару  - початкова ціна  - акційна ціна |
| 49 | Створити клас “Механічний 3D-пазл” котрий містить поля:  - кількість елементів  - гарантія (в місяцях)  - матеріал  - тип пазлу |
| 50 | Створити клас “Перфоратор” котрий містить поля:  - кількість обертів (макс в хвилину)  - частота ударів (в хвилину)  - колір  - виробник |
| 51 | Створити клас “Домкрат” котрий містить поля:  - максимальна підйомна маса  - виробник  - колір  - вамасага |
| 52 | Створити клас “Лічильник газу” котрий містить поля:  - Максимальна / об'ємна витрата (Qmax): 2,5 м3/год  - Номінальна / міжцентрова відстань між штуцерами (міліметри)  - назва |
| 53 | Створити клас “Корабель” , котрий містить поля:  - водоємнсть  - назва  - кількість контейнерів |
| 54 | Створити клас “Стадіон” котрий містить поля:  - кількість глядачів  - назва  - потужність освітлення (в люксах) |
| 55 | Створити клас “Ноутбук” rотрий містить поля:  - швидкодія процесору (CPU, в гігагерцах)  - об'єм оперативної пам'яті  - назва фірми-виробника |
| 56 | Створити клас “Готель” котрий містить поля:  - кількість відвідувачів в рік  - назва  - кількість номерів |
| 57 | Створити клас “Студент”, котрий містить поля:  - ім'я і прізвище  - рейтинг студента  - ріст студента |
| 58 | Створити клас “Фотоапарат” котрий містить поля:  - назва виробника  - об'єм пам'яті (в мегабайтах)  - кратність зуму |
| 59 | Створити клас “Вертоліт” котрий містить поля:  - максимальна підйомна маса  - назва  - максимальна висота |
| 60 | Створити клас “Фільм” котрий містить поля:  - назва  - тривалість в хвилинах  - кількість відгуків на IMDB |
| 61 | Створити клас “Банк” котрий містить поля:  - назва  - кількість клієнтів  - кількість виданих кредитів |
| 62 | Створити клас “Комаха” котрий містить поля:  - назва  - швидкість (метри на секунду)  - маса (в грамах) |
| 63 | Створити клас “Соковижималка” котрий містить поля:  - колір  - максимальна кількість соку, яку може видавити ця соковижималка (в літрах за годину )  - потужність споживання електроенергії (в кіловатах)  - виробник |
| 64 | Створити клас “Електролампа” котрий містить поля:  - фірма-виробник  - ефективна потужність освітлення (Ватт)  - Гарантійна тривалість роботи (дні)  - фірма-виробник  -країна-виробник |
| 65 | Створити клас “Книжка” котрий містить поля:  - кількість сторінок  - автор книжки  - ціна (в гривнях) |
| 66 | Створити клас “Туристична путівка”  котрий містить поля:  - країна  - тривалість (в днях)  - ціна (в євро) |
| 67 | Створити клас “Принтер”  котрий містить поля:  - назва  - швидкодія друку (в сторінках за хвилину)  - ціна (в грвнях) |
| 68 | Створити клас “Ферма” котрий містить поля:  - місцезнаходження  - кількість тварин  - потужність вентиляторів (у ватах) |
| 69 | Створити клас “Взуття” котрий містить поля:  - назва виробника  - ціна  - розмір  - колір |
| 70 | Створити клас “Парк” котрий містить поля:  - адреса  - довжина велосипедних доріжок (в метрах)  - ціна вхідного квитка |
| 71 | Створити клас “Диван” котрий містить поля:  - ширина  - довжина  - колір  - марка |
| 72 | Створити клас “Комп'ютерна гра” котрий містить поля:  - назва  - кількість персонажів  - середнє значення відгуків на IMDB |
| 73 | Створити клас “Автопробіг” котрий містить поля:  - країна  - тривалість (в днях)  - ціна (в євро) |
| 74 | Створити клас “Принтер” котрий містить поля:  - назва  - швидкодія друку (в сторінках за хвилину)  - ціна (в гривнях) |
| 75 | Створити клас “Блокнот” котрий містить поля:  - колір  - кількість сторінок  - ціна (в гривнях) |
| 76 | Створити клас “Кредитна картка” котрий містить поля:  - номер (16 цифр)  - тип карти (Standard, Gold, Premium, і т.д.)  - тип валюти |
| 77 | Створити клас “Черепаха” котрий містить поля:  - наукова назва  - швидкість руху у воді  - маса (в грамах) |