

### Zadanie 5. Wypożyczalnia

Pewien biznesmen chce otworzyć wypożyczalnię rowerów. Przed rozpoczęciem działalności planuje przeprowadzenie symulacji wskazującej potencjalne zyski i straty.

Biznesmen zamierza kupić pewną liczbę rowerów (początkowy koszt), które następnie będzie wypożyczał swoim klientom. Przychód przedsiębiorcy będzie generowany tylko z wypożyczeń sprzętu. Dochodem przedsiębiorcy jest różnica między przychodem a kosztami.

Analiza potrzeb lokalnego rynku pozwoliła określić następujące założenia:

- przedsiębiorca zamierza na początek kupić 10 rowerów,
- koszt zakupu jednego nowego roweru wynosi 800 zł,
- cena wypożyczenia roweru (na cały dzień roboczy) wynosi 30 zł,
- wypożyczalnia nie będzie czynna w soboty i niedziele,
- w każdą niedzielę wszystkie rowery będą serwisowane; koszt serwisowania to 15 zł za każdy rower,
- popyt na rowery będzie zależny od pory roku; zakłada się więc, że
  - zimą każdego roboczego dnia zostanie wypożyczonych 20% wszystkich rowerów,
  - wiosną – 50%,
  - latem – 90%,
  - jesienią – 40%.

Powyższe oszacowania procentowe należy zawsze zaokrąglić do liczb całkowitych w dół. Przykładowo: jeśli w magazynie będzie 9 rowerów, to zimą zostanie wypożyczony tylko jeden rower, wiosną – 4 rowery, latem – 8, a jesienią – tylko 3.

Przedsiębiorcę interesuje symulacja w dwuletnim okresie od 1 stycznia 2023 (niedziela) do 31 grudnia 2024 (wtorek).

Zgodnie z powyższymi założeniami, w pierwszych dniach funkcjonowania działalności wypożyczalni miałyby miejsce następujące operacje (pierwszego dnia wliczamy koszt zakupu rowerów):

- 01.01.2023 zakup 10 rowerów – koszt 8000 zł,
  - 01.01.2023 (niedziela) – serwis 10 rowerów – koszt 150 zł,
  - 02.01.2023 (poniedziałek, zima) – wypożyczenie 2 rowerów – przychód 60 zł,
  - 03.01.2023 (wtorek, zima) – wypożyczenie 2 rowerów – przychód 60 zł,
- itd.

Wykorzystując dostępne narzędzia informatyczne, wykonaj podane zadania. Odpowiedzi zapisz w kolejnych wierszach pliku tekstowego `wyniki5.txt`. Odpowiedź do każdego zadania poprzedź numerem tego zadania.

W swoim rozwiązaniu przyjmij, że poszczególne pory roku obejmują następujące okresy:

- zima: 21 grudnia – 20 marca,
- wiosna: 21 marca – 20 czerwca,
- lato: 21 czerwca – 22 września,
- jesień: 23 września – 20 grudnia.

**Uwaga:** łączny dochód przedsiębiorcy w dniu 31.03.2023 wyniósł –5240

**Zadanie 5.1. (0–2)**

Podaj łączne koszty i łączne przychody po pierwszym roku działalności, tj. po zakończeniu dnia 31 grudnia 2023. Przy kosztach należy uwzględnić pierwszy koszt zakupu 10 rowerów, tj. 8000 zł.

Podaj datę, po której po raz pierwszy poniesione łączne koszty będą mniejsze od łącznych przychodów.

**Zadanie 5.2. (0–3)**

Przygotuj miesięczne zestawienie dochodów w roku 2023, tzn. dla każdego miesiąca oblicz różnicę między przychodami a kosztami. Jako wynik podaj zestawienie dochodów w kolejnych miesiącach od stycznia do grudnia 2023 roku.

Dla otrzymanego zestawienia sporządź wykres kolumnowy przedstawiający miesięczne dochody w 2023 roku. Pamiętaj o czytelnym opisie tytułu i osi wykresu.

**Zadanie 5.3. (0–3)**

Jaka musiałaby być najniższa cena wypożyczenia roweru, aby pod koniec dwuletniej działalności całkowity dochód (przychód – koszt) wynosił co najmniej:

- a) 100 000 zł,
- b) 125 000 zł,
- c) 150 000 zł.

**Uwaga:** cena wypożyczenia roweru wyrażona w złotych powinna być liczbą całkowitą.

**Zadanie 5.4. (0–4)**

Przedsiębiorca planuje rozwój firmy i chce ostatniego dnia każdego miesiąca dokonywać zakupu 3 rowerów, **o ile całkowity łączny dochód** (na początku tego dnia) mu na to pozwala, w przeciwnym razie nie kupuje żadnego. Rowery byłyby zamawiane ostatniego dnia miesiąca i dostępne do wypożyczenia już pierwszego dnia następnego miesiąca.

Przyjmij powyższą zmianę w działalności firmy i podaj łączne przychody i koszty podczas całej dwuletniej symulacji działalności.

**Uwaga:** 31.12.2024 nie dokonujemy już zakupu rowerów.

**Do oceny oddajesz:**

- plik tekstowy wyniki5.txt, zawierający odpowiedzi do zadań 5.1.–5.4.
- plik zawierający wykres do zadania 5.2. o nazwie

- plik(-i) zawierający(-e) komputerową realizację Twoich rozwiązań o nazwie(-ach):

.....  
.....  
.....