**Lekcja**

**Temat:** Wspólna miara, czyli podstawy złożoności obliczeniowej.

**Złożoność obliczeniową** algorytmu dzielimy na:

* **Złożoność pamięciową**
* **Złożoność czasową**

Przez złożoność czasową będziemy rozumieli ilość czasu potrzebnego do rozwiązania problemu w zależności od tego ile mamy danych wejściowych. Złożoność czasowa potrafi oszacować czas rozwiązania algorytmu. Złożoność pamięciowa algorytmu ma za zadanie określić liczbę komórek pamięci, która będzie zajęta przez dane i wyniki pośrednie tworzone w trakcie pracy algorytmu.

**Złożoność** **czasowa** i **pamięciowa** (obliczeniowa) mogą występować w **3** odmianach:

1. **TO(n)** – optymistycznej
2. **TA(n)** – średniej
3. **TW(n)** – pesymistycznej

Dopóki w koszyku są śliwki, wyjmij 1, obejrzyj ją, jeśli jest robaczywa, to zakończ. W przeciwnym razie odłóż ją do drugiego koszyka i wróć do początku.

Przypadek optymistyczny - wyciągnięcie robaczywej śliwki za 1 razem

**TO(n) = 1**

Przypadek średni – śliwka robaczywa zostanie odnaleziona mniej więcej w połowie przeszukiwanego zbioru.

**TA(n) =**

Przypadek pesymistyczny – śliwkę robaczywą wyciągniemy jako ostatnią lub w koszu nie ma śliwek robaczywych

**TW(n) = n**

**Lekcja**

**Temat:** Przez 1 i siebie, czyli jak zbadać czy dana liczba jest liczbą pierwszą.

**Sito Eratostenesa**

1. Określ liczbę naturalną **n** z przedziału od **2** do **n**, czyli zakres badanych liczb.
2. Usuń ze zbioru wszystkie liczby większe od **2** i podzielne przez **2**.
3. Wybierz najmniejszą z niewykreślonych liczb i usuń ze zbioru wszystkie liczby przez nią podzielne, oprócz niej samej.
4. Wykonuj punkt **3.** Do wyczerpania zasobu liczb z założonego przedziału od **2** do **n**.