Kolekcje List i Dictionary

Czas: 2 × 45 min | praca indywidualna | Wykład 1.08

Cel: Wykorzystasz listę i słownik w trzech programach: liście zakupów z menu, teście słówek i zliczaniu słów w tekście.

Po zajęciach potrafisz:

- dodaje, usuwa i przegląda elementy `List<T>`
- korzysta ze słownika `Dictionary<TKey,TValue>` do wyszukiwania i zliczania
- buduje menu tekstowe z pętlą i instrukcją `switch`
- dobiera kolekcję do problemu

Sprzęt i materiały

- komputer z Windows 11 i dostępem do internetu
- pendrive lub konto w repozytorium do zapisania projektu

Oprogramowanie

- **Visual Studio Community 2026 (obciążenie „Programowanie aplikacji klasycznych platformy .NET")** — darmowe dla uczniów i nauczycieli; w pracowni zainstalowane visualstudio.microsoft.com/pl/downloads
- **.NET 10 SDK (LTS)** — instalowany razem z Visual Studio; sprawdzenie: `dotnet --version` dotnet.microsoft.com/pl-pl/download/dotnet/10.0

Bezpieczeństwo

- Zapisuj projekt w swoim folderze (np. `C:\Users\<login>\source\repos`), a na koniec zajęć skopiuj go na pendrive lub wyślij do repozytorium.
- Nie uruchamiaj programów i pakietów z nieznanych źródeł; pakiety NuGet instaluj tylko te, które wskazuje zadanie.

Przebieg zadania

1 Lista zakupów

Utwórz projekt `Kolekcje`. Program wyświetla menu: [1] dodaj, [2] usuń, [3] pokaż, [0] koniec.

1. Utwórz `var zakupy = new List<string>();` i pętlę `while (true)` z menu.
2. Dodawanie: odrzuć pustą nazwę i duplikat bez względu na wielkość liter (`StringComparer.OrdinalIgnoreCase`).
3. Usuwanie po numerze z listy (1, 2, 3...) — sprawdź zakres numeru.
4. Pokazywanie: lista ponumerowana i liczba pozycji (`Count`).
5. Przetestuj nieznaną opcję menu, usunięcie z pustej listy i numer 0.

2 Test słówek

Słownik polsko-angielski z co najmniej 8 słówkami.

1. Utwórz słownik inicjalizatorem `["pies"] = "dog"`.
2. Przejdź po słowniku `foreach (var (pl, en) in slowka)` i pytaj o tłumaczenie.
3. Porównuj odpowiedź po `Trim()` i `ToLower()`; przy błędzie pokaż poprawną odpowiedź.
4. Na końcu wypisz wynik, np. 6/8.

3 Zliczanie słów

Policz, ile razy każde słowo występuje w tekście.

1. Podziel tekst na słowa (separator: spacja, kropka, przecinek), zamień na małe litery.
2. Zliczaj w słowniku: `licznik[s] = licznik.GetValueOrDefault(s) + 1;`.
3. Wypisz słowa od najczęstszego (`OrderByDescending(x => x.Value)`).
4. Wklej do programu fragment dowolnego tekstu (np. 3 akapity lektury) i znajdź 5 najczęstszych słów.
5. Zatwierdź pracę w Git.

W sprawozdaniu umieść

- ☐ kod programu
- ☐ tabela testów menu listy zakupów
- ☐ zrzut wyniku testu słówek
- ☐ 5 najczęstszych słów z wybranego tekstu

Pytania kontrolne

1. Kiedy użyjesz `List<T>`, a kiedy `Dictionary<TKey,TValue>`?
2. Co się stanie przy odczycie `slownik["nieznane"]`? Jak tego uniknąć?
3. Czym różni się `Remove(element)` od `RemoveAt(indeks)`?
4. Dlaczego przed zliczaniem zamieniamy słowa na małe litery?

Kryteria oceny

Kryterium	Punkty
Lista zakupów: menu i operacje z walidacją	7
Test słówek	4
Zliczanie słów i sortowanie	5
Testy i pytania	4
Razem	**20**

Sprawozdanie przygotuj na wzorze dołączonym do zadania (plik .docx o tym samym numerze).