

Laboratorium 2

Przed rozpoczęciem tego zestawu ćwiczeń należy zapoznać się z całą zawartością tej pracy celem zrozumienia podstaw działania PowerShella. Szczególną uwagę należy zwrócić na tematy poruszone w rozdziałach: 2.9, 2.11, 2.13, 2.14, 3.1 oraz w dodatku A. Wszystkie polecenia należy wykonać korzystając z poleceń PowerShella o ile nie zostanie wskazany inny sposób.

1. Utwórz plik tekstowy, w którym znajdować się będą nazwy kolejnych miesięcy w roku, każdy miesiąc w nowej linii dokumentu. Skorzystaj w tym celu ze strumieni. (3.1)
2. Pobierz zawartość pliku tekstowego do zmiennej typu `string`. Zdefiniuj typ zmiennej przed pobraniem zawartości pliku. (3.1)
3. Wyświetl zawartość zmiennej.
4. Znajdź indeks rozpoczynający nazwę drugiego miesiąca, następnie używając metody `substring` zapisz ją do drugiego pliku tekstowego o nazwie `{Miesiąc roku przestępnego}`. (3.1)
5. Usuń `Luty` z utworzonej zmiennej. (3.1)
6. Napisz funkcję `IlośćDni`, do której przekażesz wcześniej utworzoną zmienną z zapisem wszystkich miesięcy. Funkcja ta ma za zadanie wstawiać na końcu nazwy miesiąca dopisek na temat ilości dni w następującym formacie: Marzec-31dni, Kwiecień-30dni itd. zaczynając od stycznia. Funkcja ma zwracać zmodyfikowany ciąg znaków tak, aby można było go przypisać do innej zmiennej. (2.11, 3.1)
7. Wywołaj wcześniej utworzoną funkcję a następnie przypisz jej wartość zwracaną do nowej zmiennej
8. Zmień zapis wewnątrz zmiennej tak, aby każdy miesiąc z przypisaną mu ilością dni zapisany był w nowej linii.
9. Zapisz powstałą zmienną do pliku tekstowego `{Miesiące.txt}` używając strumienia lub potoku.
10. Napisz skrypt, który będzie obsługiwał podanie dwóch nadmiarowych parametrów. Będą one określać zakres liczb, które należy wypisać na standardowe wyjście za pomocą pętli `for`. (2.10, 2.11, 2.13)
11. Napisz skrypt, w którym wyświetlisz pory roku jako ponumerowaną listę. Użytkownik po wybraniu numeru z listy otrzyma informację jakie miesiące należą do danej pory roku. Użyj do tego instrukcji `switch` (2.10, 2.11, 2.13)
12. Napisz skrypt o nazwie `Kalkulator`. Wartości do skryptu będą podawane jako nadmiarowe parametry. Skrypt ma za zadanie wykonywać podstawowe działania matematyczne. Jeśli podane zostaną dwa parametry, skrypt zaproponuje działania takie jak dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie. Jeżeli do skryptu przekazany zostanie tylko jeden parametr skrypt za pomocą polecenia `switch` zaproponuje takie działania jak pierwiastkowanie, podniesienie do kwadratu i funkcje trygonometryczne `Sin`, `Cos` oraz `Tan`. W razie większej ilości lub braku parametrów skrypt ma zwracać komunikat błędu wykorzystując strumień błędów.(2.11, 2.13)
13. Utwórz moduł, który będzie zawierał: funkcję o nazwie `WartośćDoKwadratu` podnoszącą wartość przekazaną potokowo do kwadratu, alias do wyżej wymienionej funkcji skracający zapis nazwy do `Kwadrat`, stałą o nazwie `Pi` przechowującą liczbę π . Skorzystaj z w tym celu z klasy `Math`.(2.14)
14. Zimportuj utworzony moduł do bieżącej sesji PowerShella.

15. Wykonaj obliczenia używając funkcji *WartośćDoKwadratu* zawartej w module. Przekaż zmienną *Pi*. Przekaż ciąg znaków do funkcji. Sprawdź co się stanie.
16. Zaimplementuj ręczną obsługę błędów w przypadku przesłania potokowo ciągu znaków do funkcji. Zwróć komunikat *Błędny typ parametru* używając strumienia wyjściowego ostrzeżeń.(2.13)