

# Języki skryptowe

## lista zadań

kier. inf. s. III

2018/2019

1. Sprawdzić stan bieżący dysków w komputerze.
2. Używając poleceń interpretera przeanalizować strukturę katalogów znajdujących się na dyskach komputera.
3. Sprawdzić jakie dane bądź operacje są przechowywane w bieżącej sesji systemu w wierszolu.
4. Wyświetlić listę wszystkich plików znajdujących się w katalogu roboczym użytkownika w postaci stronicowej i ciągłej.
5. Wyświetlić wszystkie pliki znajdujące się na dysku C: przy zachowaniu ich struktury przynależności.
6. Porównać pliki znajdujące się w katalogu roboczym użytkownika i określić różnice w ich zawartości.
7. Pliki starsze niż 4 miesiące skopiować do katalogu o nazwie wcześniej\_niz\_4\_mies.
8. Używając edytora linii poleceń przejrzeć zawartość skopiowanych plików.
9. Porównać ze sobą pliki skopiowane.
10. Określić wersję systemu operacyjnego.
11. Określić następujące dane maszyny: nazwę komputera, liczbę woluminów wraz z pełną nazwą, ilość kart sieciowych i ich adresy fizyczne, adresację maszyny w domenę.
12. Określić położenie i liczbę plików wykonywalnych zamieszczonych na danej maszynie.
13. Sprawdzić poprawność pracy połączenia sieciowego.
14. Określić liczbę procesów uruchomionych w bieżącej sesji systemu.
15. Utworzyć plik tekstowy z listą nazw do posortowania, a następnie posortować zawartość tego pliku odpowiednią komendą.
16. Nawiązać połączenie tekstowe chat z wybranym komputerem Kolegi lub Koleżanki.

17. Połączyć w jeden plik wszystkie pliki tekstowe znalezione w katalogu użytkownika.
18. Zmienić atrybut wszystkich skopiowanych plików tekstowych na archiwalny.
19. Usunąć wszystkie skopiowane pliki tekstowe z rozszerzeniem .txt.
20. Napisać skrypt powłoki windows wypisujący powitanie „witaj”.
21. Napisać skrypt powłoki windows, który dla wybranego folderu umieści listę wszystkich znajdujących się w nim plików i folderów w nowym pliku tekstowym o nazwie pliki\_katalogi.txt.
22. Napisać skrypt powłoki windows wykonujący plik zawierający listę wybranych elementów wskazanego folderu, które to wejście i wyjście podane jest jako argument.
23. Napisać skrypt powłoki windows wykonujący plik zawierający listę wybranych plików określonego typu (przykładowo dzienników lub plików tekstowych) we wskazanym folderze. Wejścia skryptu podajemy jako argumenty.
24. Napisać skrypt powłoki windows wykonujący „back up” zawartości wskazanego folderu, tak aby skopiowane zostały tylko elementy utworzone później oraz niepuste katalogi. Wejścia skryptu podajemy jako argumenty.
25. Napisać skrypt powłoki windows kasujący wszystkie pliki tymczasowe znajdujące się we wskazanym folderze. Wejście skryptu podajemy jako argument.
26. Napisać skrypt powłoki windows pytający użytkownika o imię i zapisujący je do zmiennej imie\_uzytkownika. Następnie po pobraniu jego imienia wypisujący powitanie: dzien dobry imie\_uzytkownika.
27. Napisać skrypt powłoki windows wykorzystujący ścieżkę do wybranej lokalizacji jedynie w sensie lokalnym w zależności od opcji wybranej przez użytkownika.
28. Napisać skrypt powłoki windows wykorzystujący etykietę do opuszczenia części poleceń zadanych w skrypcie (uproszczone menu).
29. Napisać skrypt powłoki windows oczekujący na reakcję użytkownika przed wykonaniem dalszych operacji (opóźniona reakcja).
30. Napisać skrypt powłoki windows wyświetlający w tytule okna Twoje imię pobrane z klawiatury w trakcie działania.
31. Napisać skrypt powłoki windows wyświetlający w tytule okna Twoje imię pobrane jako argument wejściowy.
32. Napisać skrypt powłoki windows wyświetlający zadane 5 parametrów wejściowych z przesunięciem 2.
33. Napisać skrypt powłoki windows wywołujący kolejno skrypt zmieniający tytuł okna na zadany jako argument wejściowy nazwę katalogu docelowego, a następnie drukujący drzewo bieżącego tego katalogu na ekran konsoli.

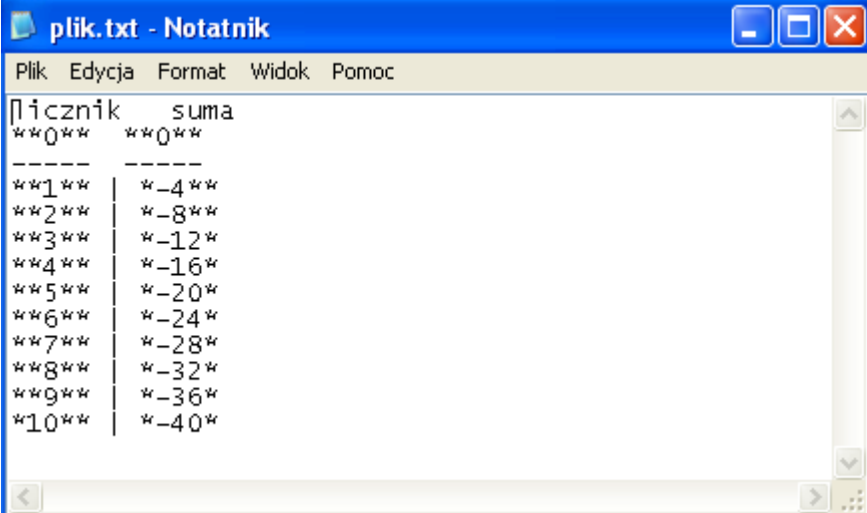
34. Napisać skrypt powłoki windows wywołujący kolejno skrypt zmieniający tytuł okna na pobrany z klawiatury adres katalogu docelowego, a następnie drukujący listę tego katalogu pobranego również z klawiatury do zewnętrznego pliku wyjścia danych o nazwie zadanej przez użytkownika z klawiatury.
35. Napisać skrypt powłoki windows wypisujący kolejne elementy zadanej listy.
36. Napisać skrypt powłoki windows kopiujący do wybranego kataloguadanego jako argument wszystkie pliki tekstowe w katalogu bieżącym.
37. Napisać skrypt powłoki windows konwertujący wszystkie pliki graficzne typów .jpg i .png z bieżącego katalogu do grafiki wektorowej typu .eps.
38. Napisać skrypt powłoki windows, który wypisze do pliku tekstowego o lokalizacji pobranej z klawiatury kolejne liczby od 0 do zadanej przez użytkownika jako argument wejściowy za pomocą pętli.
39. Napisać skrypt powłoki windows wywołujący skrypt konwertujący wszystkie pliki graficzne typów .jpg i .png zadanego jako argument skryptu do grafiki wektorowej typu .eps, a następnie wywołujący skrypt tworzący listę wszystkich plików graficznych w tym katalogu.
40. Napisać skrypt powłoki windows, który wypisze wszystkie katalogi znajdujące się w obecnym katalogu.
41. Napisać skrypt powłoki windows, który wypisze wszystkie katalogi znajdujące się w obecnym katalogu do pliku zadanego przez użytkownika jako argument wejściowy.
42. Napisać skrypt powłoki windows kasujący określony typ pliku (przykładowo .tmp) w bieżącym katalogu.
43. Napisać skrypt powłoki windows kasujący określony typ pliku (przykładowo .tmp) w katalogu podanym jako argument.
44. Napisać skrypt powłoki windows sprawdzający czy w bieżącym katalogu występuje określony typ pliku, jeśli tak to wywołuje skrypt kasujący ten typ plików (podawany z klawiatury), a jeśli nie to wypisujący komunikat o nieznalezieniu takich wartości.
45. Napisać skrypt powłoki windows tworzący numery od 1 do n pobranego z klawiatury i wysyłający je do pliku o nazwie pobranej jako argument.
46. Napisać skrypt powłoki windows tworzący numery od 1 do n pobranego z klawiatury i wysyłający je do pliku o nazwie pobranej jako argument. Skrypt powinien używać komendy set aby utworzyć zmienną, która jest także licznikiem ile razy powtórzyć operację.
47. Napisać skrypt powłoki windows tworzący lub kasujący plik test.txt z bieżącego katalogu w zależności od podanego parametru.
48. Napisać skrypt powłoki windows, który będzie przeglądać dyski komputera w poszukiwaniu pliku przekazanego programowi jako parametr.

49. Napisać skrypt powłoki windows kasujący niechciane pliki tymczasowe z wybranego katalogu.
50. Napisać skrypt powłoki windows, który usuwa wpisy z podmenu Autostart menu Start. Kasuje również wpisy w Edytorze rejestru odpowiedzialne za automatyczne uruchamianie programów przy starcie systemu. Skrypt powinien obsługiwać dwa przełączniki /a oraz /h, pierwszy z nich usuwa wszystkie wpisy bez pytania użytkownika, drugi natomiast wyświetla pomoc.
51. Napisać skrypt powłoki windows, który potrafi wykonywać proste operacje arytmetyczne (+, -, \*, /) na zmiennej pobranej z klawiatury.
52. Napisać skrypt powłoki windows, który potrafi przeliczać liczby z systemu szesnastkowego na dziesiętny zadawane jako parametr.
53. Napisać skrypt powłoki windows, który potrafi przeliczać liczby z systemu szesnastkowego na dziesiętny podawane z klawiatury.
54. Napisać skrypt powłoki windows zamieniający nazwę miesiąca podaną jako argument na odpowiadający jej numer.
55. Napisać skrypt powłoki windows zamieniający nazwę miesiąca podaną z klawiatury na odpowiadający jej numer.
56. Napisać skrypt powłoki windows zamieniający nazwę miesiąca zapisaną w pliku miesiąc.txt wczytywanym jako argument na odpowiadający jej numer.
57. Napisać skrypt powłoki windows wybierający konkretne pozycje z ciągu znaków wpisanego z klawiatury.
58. Napisać skrypt powłoki windows usuwający podane słowa z ciągu wpisanego jako argument.
59. Napisać skrypt powłoki windows usuwający podane słowa z ciągu wczytanego z pliku podanego jako argument.
60. Napisać skrypt powłoki windows scalający ciągi wpisane z klawiatury.
61. Napisać skrypt powłoki windows scalający ciągi wczytane z dwóch różnych plików dane1.txt oraz dane2.txt których lokalizacja jest wczytana z klawiatury.
62. Napisać skrypt powłoki windows usuwający cudzysłowy okalające tekst za pomocą pętli for. Jako tekst przyjmujemy ścieżkę dostępową do danego skryptu wczytywaną jako argument.
63. Napisać skrypt powłoki windows, który będzie szkieletem menu do różnych skryptów batch.
64. Napisać skrypt powłoki windows zamieniający podane słowa z pliku tekstowego wczytanego jako argument na podany ciąg znaków i wyświetlający oba teksty przed i po zmianie na ekran.

65. Napisać skrypt powłoki windows zamieniający podane słowa z pliku tekstowego wczytanego jako argument na podany ciąg znaków i zapisujący tekst po zmianie do pliku zewnętrznego o nazwie podanej jako drugi argument.
66. Napisać skrypt powłoki windows, który zamieni wszystkie rozszerzenia .txt z katalogu zadanego jako argument wejściowy i jeśli wybrana zostanie opcja kopiowania skopiuje wszystkie zamienione pliki jeśli są starsze od daty podanej z klawiatury do podanego z klawiatury katalogu.
67. Napisać skrypt python pobierający imię od użytkownika i wyświetlający je na standardowym wyjściu konsoli.
68. Napisać skrypt python pobierający dwie liczby i zapisujący ich sumę w postaci liczby całkowitej na standardowym wyjściu konsoli.
69. Napisz funkcję wyznaczającą liczbę  $\pi$  przy użyciu metody Monte Carlo.
70. Wiedząc, że pierwiastek  $n$ -tego stopnia z  $x$  równa się  $x$  do potęgi  $1/n$  i wykorzystując wiedzę o użyciu liczb zespolonych w python, wylicz wartość pierwiastka drugiego stopnia z liczby -23.
71. Używając instrukcji python oblicz resztę z dzielenia 31 przez 3 i zapamiętaj wynik w zmiennej o nazwie wynik. Następnie, pojedynczym poleceniem python i bez użycia nawiasów, przemnoż zmienną wynik przez wynik+3.
72. Spowoduj pojedynczym poleceniem python, by na ekranie  $n$ -krotnie wyświetliła się wartość wyrażenia  $-0.7e+4.07$  każdorazowo rozdzielona znakiem @.
73. Utwórz nową listę złożoną w python, a następnie rozszerz ją o kolejne elementy różnych typów, na koniec wydrukuj całość na ekran konsoli python.
74. Utwórz nową listę złożoną w python, a następnie rozszerz ją o kolejne elementy różnych typów i wykonaj wydruk poszczególnych elementów tej listy na ekran konsoli python .
75. Porównaj elementy obu utworzonych już list.
76. Wykonaj polecenie sprawdzające, czy zadany element należy do jednej z utworzonych list.
77. Napisz skrypt python pobierający liczbę z klawiatury i drukujący w oknie konsoli napis zależnie od wartości pobranej liczby „więcej niż zero” lub „mniej niż zero”.
78. Napisz skrypt python drukujący na ekran konsoli w kolejnych wierszach poszczególne elementy listy pobieranej z klawiatury.
79. Napisz skrypt python drukujący na ekran konsoli wszystkie samogłoski jeśli znajdują się one w ciągu liter alfabetu, który podajemy z klawiatury.
80. Napisz skrypt python, w którym zaproponujesz schemat obsługi wyjątku wpisania nieprawidłowej wartości liczbowej.

81. Napisz skrypt python obliczający sumę, wartość średnią i medianę podanych z klawiatury liczb całkowitych.
82. Napisz skrypt python obliczający sumę, wartość średnią i medianę liczb całkowitych pobranych z zadanego pliku.
83. Napisz skrypt python z zaproponowaną przez siebie funkcją pobierającą liczbę całkowitą od użytkownika.
84. Napisz skrypt python z zaproponowaną przez siebie funkcją pobierającą liczbę od użytkownika i sprawdzającą jej typ (całkowita, rzeczywista).
85. Napisz skrypt python, który będzie losował liczbę zadanego przedziału oraz element listy wczytanej z pliku i obie wartości zapisze do pliku wynikzadanie84.txt.
86. Napisz skrypt python wypisujący na ekran konsoli liczby o wymiarze 5 kolumn i 7 wierszy na podstawie pobranej wartości liczbowej.
87. Napisz skrypt python zapisujący do pliku zewnętrznego wyjście zadanie86.txt liczby o wymiarze 5 kolumn i 7 wierszy na podstawie pobranej wartości liczbowej.
88. Napisz skrypt python generujący siatkę danych testowych w postaci macierzy o liczbie kolumn i wierszy podanej przez użytkownika, której elementy będą losowane z zadanego przedziału liczbowego.
89. Napisz skrypt, który będzie sprawdzał czy podany ciąg znaków jest palindromem.
90. Napisz skrypt python obliczający silnię zadanej liczby.
91. Napisz skrypt python, który zamieni pobraną z pliku danezadanie89.txt liczbę na system szesnastkowy i ósemkowy, a następnie wszystkie trzy zapisze do pliku wyjściezadanie89.txt.
92. Używając funkcji python, dla zadanych wartości zmiennych wykonaj następujące obliczenia:
  - (a)  $\sin \alpha \pm \sin \beta = 2 \sin \frac{1}{2}(\alpha \pm \beta) \cos \frac{1}{2}(\alpha \mp \beta)$
  - (b)  $(1+x)^n = 1 + \frac{nx}{1!} + \frac{n(n-1)x^2}{2!} + \dots$
  - (c)  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
  - (d)  $e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \dots, -\infty < x < \infty$
  - (e)  $f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left( a_n \cos \frac{n\pi x}{L} + b_n \sin \frac{n\pi x}{L} \right)$
93. Napisz skrypt python, który będzie przeliczał i wypisywał na ekran konsoli liczbę wystąpień zadanych liter w tekście wczytanym z pliku wejściowego danezadanie91.txt.
94. Napisz skrypt pythona zawierający funkcję implementującą metodę Crouta dla rozwiązywania układów równań.

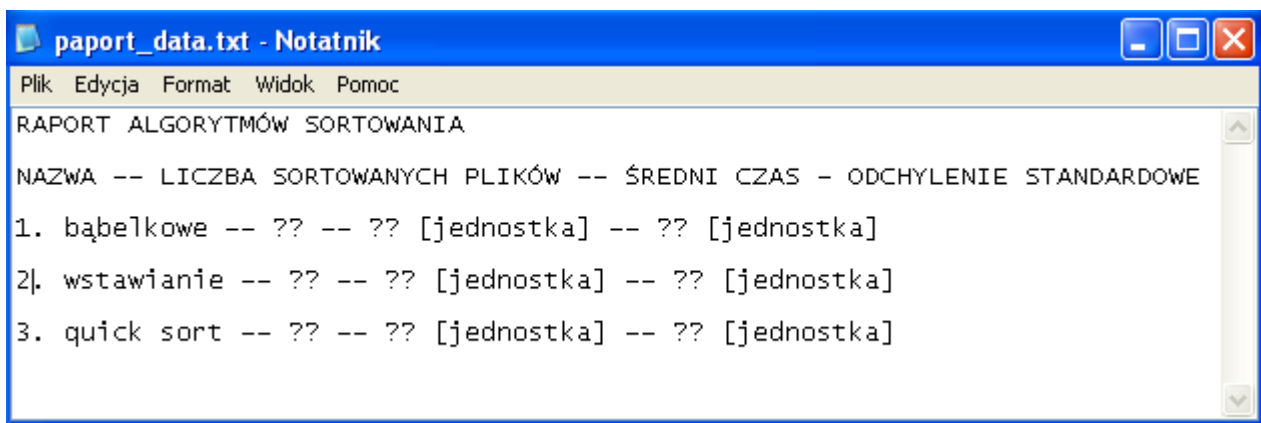
95. Napisz skrypt python, który będzie wykonywał i wypisywał na ekran konsoli statystykę wyrazów w tekście wczytanym z pliku wejściowego danezadanie92.txt.
96. Napisz skrypt python, który będzie zamieniał w tekście wczytanym z pliku danezadanie93.txt wszystkie wczytane litery na wersaliki i wynik zapisze do pliku wyjściezadanie93.txt.
97. Napisz skrypt python wypisujący iterację wraz z sumowaniem pobranej podstawy w danej iteracji do zadanego pliku według schematu:



```
plik.txt - Notatnik
Plik  Edycja  Format  Widok  Pomoc
|licznik  suma
**0**    **0**
-----
**1**    *-4**
**2**    *-8**
**3**    *-12*
**4**    *-16*
**5**    *-20*
**6**    *-24*
**7**    *-28*
**8**    *-32*
**9**    *-36*
**10**   *-40*
```

98. Napisz skrypt python rozwiązujący równanie kwadratowe w ciele liczb zespolonych, gdzie współczynniki a, b, c będą pobierane z jednego pliku danezadanie95.txt a wynik będzie wypisywany na konsoli.
99. Napisz skrypt python wyznaczający lata przestępne w podanym zakresie.
100. Napisz skrypt python wyznaczający wszystkie możliwe rozmiary ubrań kobiecych i męskich (Kobieta, Mężczyzna) w zadanych kolorach (biały, czarny, zielony, czerwony, niebieski) i rozmiarach (XL, L, M, S). Wyznaczone metki zostaną zapisane każda oddzielnie do pliku wyjściezadanie97\_metkai.txt, gdzie i oznacza kolejną iterację utworzenia nowej metki.
101. Napisz funkcję w sposób iteracyjny, która będzie przyjmowała liczbę  $n$  i zwracała wartość silni z tej liczby, czyli  $n!$ .
102. Napisz funkcję w sposób rekurencyjny, która będzie przyjmowała liczbę  $n$  i zwracała wartość silni z tej liczby, czyli  $n!$ .
103. Napisz skrypt python sprawdzający unikalność linków do stron zewnętrznych jakie znajdują się w podanej jako argument wywołania stronie www.
104. Napisz skrypty python wykonujące sortowanie danych z pliku i zapisujące posortowane elementy do innego pliku:

- (a) Sortowanie bąbelkowe
  - (b) Sortowanie przez wstawianie
  - (c) Quick sort
105. Napisz funkcję, która będzie przyjmowała tablicę liczb i zwracała średnią wartość największej i najmniejszej.
106. Napisz skrypt python, który wywoła napisane przez Ciebie wcześniej skrypty python wykonujące sortowanie i zmierzy ich czasy sortowania. Następnie wykona raport ze zgromadzonych wyników zapisany w pliku raport\_[aktualna data].txt następującej postaci.



```
paport_data.txt - Notatnik
Plik Edycja Format Widok Pomoc
RAPORT ALGORYTMÓW SORTOWANIA
NAZWA -- LICZBA SORTOWANYCH PLIKÓW -- ŚREDNI CZAS - ODCHYLENIE STANDARDOWE
1. bąbelkowe -- ?? -- ?? [jednostka] -- ?? [jednostka]
2. wstawianie -- ?? -- ?? [jednostka] -- ?? [jednostka]
3. quick sort -- ?? -- ?? [jednostka] -- ?? [jednostka]
```

107. Zaimplementuj funkcję szyfrującą/deszyfrującą zadany ciąg znaków szyfrem Cezara.
108. Zaimplementuj funkcję kodującą/dekodującą zadany ciąg znaków (dla całego alfabetu łacińskiego) algorytmem Shannona-Fano.
109. Zaimplementuj funkcję kodującą/dekodującą zadany ciąg znaków (dla całego alfabetu łacińskiego) algorytmem Huffmana.
110. Napisz funkcję rozwiązującą układ równań przy pomocy metody eliminacji Gaussa.
111. Napisz skrypt konwertujący ciąg znaków do `datetime`.
112. Napisz skrypt, który wyświetli na ekranie aktualny czas.
113. Napisz skrypt, który znajdzie datę pierwszego poniedziałku w zadanym tygodniu (użytkownik podaje rok i numer tygodnia).
- ```
in: 2018, 2
out: Mon Jan 8 00:00:00 2018
```
114. Napisz funkcję, która będzie liczyła pole wielokąta foremego. Użytkownik podaje ilość boków oraz długość pojedynczego boku.



```
in: 4, 25
out: 625
```

- 115. Napisz skrypt, który doda dwie liczby zespolone.
- 116. Napisz skrypt, który pomnoży dwie liczby zespolone.
- 117. Napisz skrypt, który podzieli dwie liczby zespolone.
- 118. Napisz skrypt, który obliczy moduł zadanej liczby zespolonej.
- 119. Napisz skrypt, który znajdzie długość łuku liczby zespolonej.

```
in: 5.0
out: 1.57
```

- 120. Napisz skrypt, który będzie przyjmował liczby dziesiętne, a zwracał wynik w postaci ułamka.

```
in: 0.5
out: 1/2
```

- 121. Utwórz generator pseudolosowy (korzystając z wybranego przez siebie algorytmu).
- 122. Napisz program, który wymiesza zawartość listy w sposób losowy.
- 123. Napisz funkcję, który zwróci losowy element listy.
- 124. Napisz funkcję zamieniającą liczbę całkowitą na liczbę rzymską.
- 125. Napisz funkcję zamieniającą liczbę rzymską na całkowitą.
- 126. Zaimplementuj klasę `Kolo`, która będzie miała trzy metody (bezargumentowe) obliczające pole koła, długość okręgu, obwód koła.
- 127. Utwórz klasę, która będzie odwracała ciąg znaków po wyrazie.

```
in: Jestem Groot. Jestem Groot.
out: Groot. Jestem Groot. Jestem
```

- 128. Napisz klasę do zaimplementowania funkcji `pow(x,n)`.
- 129. Napisz funkcję obliczającą moduł zadanej liczby.
- 130. Napisz skrypt, który w zadanym ciągu znaków zliczy ilość samogłosek.