

Wstęp do programowania 2012

Pracownia 7

Uwaga: Na tej liście też będą wprawki. Podczas tych zajęć można oddawać zadania z listy piątej za 0.5 i późniejszych za 1.

Premia za tę listę wynosi 0.5, wlicza się do maksimum, przyznawana jest osobom, które zdobyły co najmniej 1p za zadania z tej listy.

Zadanie 1.(1pkt) Twoim zadaniem będzie napisać program, który znajdzie w tekście (na przykład starej książki) Ukryte Przesłanie. Ukryte Przesłanie odczytujemy w ten sposób, że patrzymy na pierwsze litery kolejno następujących po sobie wyrazów z tekstu i sprawdzamy, w jakie wyrazy (lub zdania) się one układają. Wielkość liter oraz znaki interpunkcyjne nie mają znaczenia (czyli utożsamiamy małe i duże literki, a wyrazy oddzielone na przykład przecinkiem uznajemy za sąsiadujące).

W tym zadaniu musisz napisać program, który sprawdza, czy pewne wyrazy są ukrytym przesłaniem pewnego tekstu. Zarówno tekst, jak i potencjalne Ukryte Przesłania powinieneś przeczytać z pliku. Przykładowy plik z kandydatami na UP znajdziesz na stronie wykładu.¹

Zadanie 2.(1pkt) To zadanie jest rozwinięciem poprzedniego. W tym wariancie założymy, że Ukryte Przesłanie:

- a) Jest rzeczownikiem.
- b) Ma długość od 3 do 8 znaków.
- c) Jest najdłuższym słowem układalnym z początków wyrazów, spełniającym punkty a) i b).
- d) W przypadku, gdy słów spełniających c) jest więcej, wówczas Ukrytym Przesłaniem jest słowo najpopularniejsze, a gdy mają równą popularność – wówczas to, które jest wcześniejsze w porządku leksykograficznym.

Tym razem Twój program będzie musiał **znaleźć** Ukryte Przesłanie w tekście (czyli kandydatem jest dowolny rzeczownik spełniający reguły zadania). Powinien również wypisać je wraz z „uzasadnieniem”: to znaczy oprócz samego słowa powinien być wypisany fragment wejściowego tekstu (z oryginalną interpunkcją i wielkością liter), który zawiera to Przesłanie (z dorzuconymi paroma wyrazami z każdej strony, aby ułatwić lokalizację kontekstu). Dla tekstu Lalki i poprzednio używanej listy rzeczowników program powinien zwrócić wynik w kilka sekund.

Zadanie 3.(1pkt) Jesteś zatrudniony jako programista w zespole tworzącym rubrykę Słowne Rekreacje w pewnym czasopiśmie. Twój szef stwierdził, że w następnym numerze powinno znaleźć się dużo zagadek, które polegają na takim przedstawianiu liter w parze wyrazów, żeby otrzymać imię i nazwisko jakiejś (sławnej) osoby. Oczywiście najlepiej, gdyby miały one przynajmniej cień sensu i były poprawne gramatyczne, ale nie jest to warunkiem absolutnie koniecznym. Przykładowe zagadki:

wsparł busole – Bolesław Prus
połknij okrakiem – Mikołaj Kopernik
słał wieszczom – Czesław Miłosz
cenne wmieszał – ??
ekspansja rzodkwi (ew. pojesz kwadransik) – ??
obca makabra (ew. baba mocarka)² – ??

Nie tylko rozwiązywanie, ale również wymyślanie takich zagadek okazuje się całkiem trudne. Twoim zadaniem jest dostarczenie narzędzia, które wspomogę w tym zakresie pracę redakcji. A konkretnie, powinieneś napisać program, który dla zadanego imienia i nazwiska (tekstu wejściowego)

¹Wydaje się, że Ukrytym Przesłaniem powyższego zadania jest wyraz *skup*.

²Nie należy próbować rekonstruować z powyższych zagadek poglądów politycznych czy artystycznych autora listy. Zagadki są takie, jakie się dało ułożyć z kilku wybranych nazwisk. A nazwiska z kolei wybierane są tak, by dało się ułożyć jakąś zagadkę.

wypisuje wszystkie pary wyrazów, które w sumie są układalne z tekstu wejściowego i to w taki sposób, że wykorzystane są wszystkie literki (czyli są one permutacją tekstu wejściowego). Innymi słowy Twój program ma wypisywać potencjalne zagadki. Każda para powinna być wypisana tylko raz (czyli albo *obca makabra* albo *makabra obca*, ale nie obie). Przetestuj program na wybranych imionach i nazwiskach (w szczególności swoim własnym). Przedstaw prowadzącemu działanie programu na jednym imieniu i nazwisku (najlepiej takim, które daje wg Ciebie najzabawniejsze efekty).