

Zadanie 1 (10 pkt. na pracowni, później 5 pkt.)

Napisz program, który w wierszu poleceń przyjmuje najwyżej jeden argument będący łańcuchem drukowalnych znaków ASCII; w przeciwnym przypadku natychmiast kończy działanie wypisując na wyjście zrozumiały komunikat o zaistniałej sytuacji. Dla poprawnego wywołania program:

- przepisuje znaki ze standardowego wejścia (a jak się skończą, to kończy działanie) na standardowe wyjście, pomijając znaki inne niż drukowalne znaki ASCII oraz znaki należące do łańcucha będącego argumentem wywołania, jeśli został on podany;
- w każdym słowie (rozumianym jako spójny blok liter) pierwszą literę zamienia na wielką, a pozostałe – na małe;
- każde zdanie wypisuje w osobnym wierszu, tj. na końcu każdego spójnego bloku znaków '.', '?', '!' (być może wymieszanych w jednym bloku) wypisuje dodatkowo znak złamania wiersza;
- dla każdego spójnego bloku spacji wypisuje tylko jedną, a na początku wiersza – żadnej.

Drukowalne znaki ASCII to te o kodach nie mniejszych niż 32 i mniejszych niż 127. W szczególności białe znaki inne niż spacja (złamanie wiersza, tabulator) nie należą do nich. Znaki ignorowane (zgodnie z pierwszym punktem) nie "rozspajają" bloków, tj. np. łańcuch "Abra\nkadabra" zawiera jedno słowo.

Zadanie 2 (10 pkt.)

Napisz program, który przepisze treść ze standardowego wejścia na standardowe wyjście w postaci pojedynczego akapitu wyjustowanego (włącznie z ostatnim wierszem) do szerokości 72 znaków. Dokładniej: inaczej niż w poprzednim zadaniu, słowa rozumiemy jako spójne bloki znaków innych niż białe, tj. ' ', '\t' i '\n'. Mają one zostać przepisane na standardowe wyjście w oryginalnej kolejności, ale porozdzielane wyłącznie:

- spacjami w takiej liczbie, by każdy wiersz wyjścia był odpowiedniej długości;
- albo pojedynczym znakiem złamania wiersza.

Każdy kolejny wiersz powinien zawierać tyle słów, ile może pomieścić. W każdym wierszu liczby spacji w poszczególnych blokach powinny różnić się o najwyżej 1, tj. np. jeśli cztery słowa, które masz wypisać w pojedynczym wierszu mają łącznie 62 znaki, to z trzech bloków spacji, którymi je rozdzielis, dwa powinny zawierać ich trzy, a jeden – cztery ($62 + 2 \times 3 + 4 = 72$). Jeśli natrafisz na słowo dłuższe niż 72 znaki, albo sytuację, w której w wierszu miałyby się znaleźć tylko jedno słowo krótsze niż 72 znaki, wypisz wiersz składający się tylko z tego słowa (jako niedający się wyjustować). Ostatni wiersz wyjścia powinien kończyć się znakiem złamania wiersza.

Zadanie 3 (10 pkt., dla sprawdzaczki):

Zadanie polega na symulacji życia lasu. Na prostokątnym obszarze zasadzone są drzewa na różnych etapach wzrostu, oznaczonych liczbami od 1 do 9.

O różnych porach dnia słońce pada na las z różnych stron: rano od wschodu (z prawej), w południe od południa (z dołu) i wieczorem od zachodu (z lewej). Drzewa rzucają wtedy cień: drzewo wzrostu X rzuca cień na X pól w linii prostej od drzewa, zgodnie z kierunkiem padania słońca. Wszystkie drzewa, które znajdują się na zacienionych polach są wtedy w cieniu.

O każdej porze dnia, każde drzewo, które nie jest w cieniu:

- zwiększa swój wzrost o 1, jeśli nie osiągnęło jeszcze maksymalnego wzrostu 9;

- albo produkuje szyszkę, jeśli jest już wzrostu 9.

Drzewa w danej porze dnia rosną równocześnie, czyli rzucane cienie się nie zmieniają w jej trakcie.

Napisz program, który oblicza ile w sumie będzie szyszek po podanej liczbie dni.