

1. Na wejściu otrzymujemy plik HTML. Napisz program, który usunie wszystkie znaczniki HTML i zachowa tylko tekst który się w nich znajduje. Wynik powinien zostać wyświetlony na ekranie.

Przykładowy plik wejściowy:

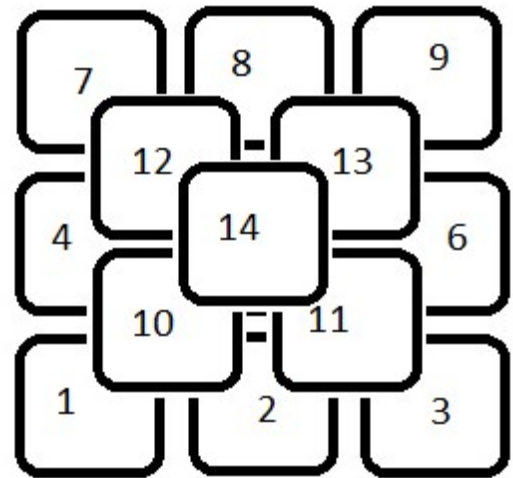
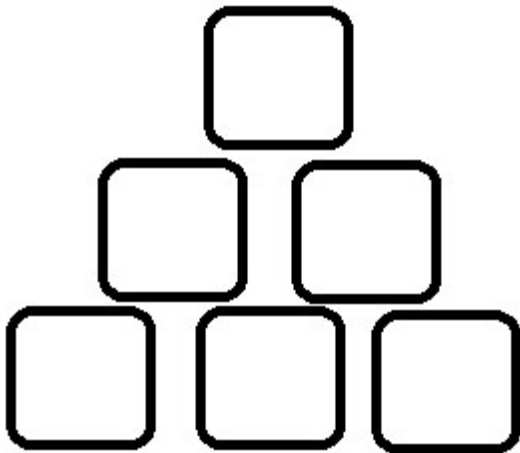
```
<html>
  <head><title>Welcome to our site!</title></head>
  <body>
    <center>
      
      <br><br><br>
      <font size="-1"><a href="/index.html">Home</a>
      <a href="/contacts.html">Contacts</a>
      <a href="/about.html">About</a></font><p>
      <!--
      <a href="/news.html">News</a></font><p>
      -->
    </center>
  </body>
</html>
```

Przykładowy wynik dla powyższego pliku:

Welcome to our site!  
Home  
Contacts  
About  
News

2. Piramida ma podstawę kwadratu ( $n \times n$ ) i jest zbudowana z kamiennych bloków. Bloki są układane w tym samym porządku od lewej do prawej (wiersze) oraz z dołu do góry (kolumny). Każdy kolejny poziom wedle tej samej zasady. Każdy kolejny poziom ma  $n-1$  bloków w każdym wierszu i kolumnie.

Poniżej piramida o  $n=3$ , widok z boku (po lewej) i z góry (po prawej).



Napisz następujące funkcje:

- **CountElements**, która policzy ile bloków trzeba, żeby zbudować piramidę, znając ilość bloków podstawy  $n$  (dla przykładu z rysunku  $n=3$ , jest 14 bloków)
- **GetBlockNumber**, która wyświetli numer bloku, bazując na jego pozycji (wiersz, kolumna, poziom) oraz znając ilość bloków podstawy  $n$ .

Przykład:

*Parametry wejściowe: podstawa piramidy 4 bloki, wiersz 1, kolumna 2, poziom 2*

Rezultat: numer 18

### 3. Przygotowanie bazy danych i zapytań:

3.1. Przygotuj bazę danych do systemu medycznego. Zakładamy, że dany pacjent może być przyjęty do szpitala/placówki wielokrotnie. Podczas każdorazowego przyjęcia mogą być zlecane różne badania. W trakcie badań wykonywane są różne testy na różnych próbkach. Na jednej próbce można wykonać kilka testów. Przyjęcia oraz wypisy wykonuje lekarz. Badania także zlecane są przez lekarzy. Testy wykonują pracownicy laboratoryjni.

Tabele powinny zawierać następujące dane\*:

- + Dane pacjentów
  - imię
  - nazwisko
  - numer ERP (Elektroniczny Rekord Pacjenta) - unikalny
  - data urodzenia
  - płeć
  - stan (żywy/martwy)
- + Dane wizyt/przyjęć do szpitali
  - numer wizyty - unikalny
  - data przyjęcia
  - data wypisu
  - lekarz przyjmujący
  - lekarz wypisujący
- + Dane zleconych badań
  - numer zlecenia - unikalny
  - data zlecenia
  - data zakończenia wykonywanych badań
  - lekarz zlecający
  - status (oczekuje/rozpoczęte/wykonane)
- + Pobrane próbki
  - nazwa próbki (np. krew, mocz, osocze, szpik, wycinek organu)
  - ilość
  - jednostka (np. mililitr, litr, gram, miligram)
- + Wyniki testów
  - nazwa testu - unikalna
  - wynik (dla uproszczenia przyjmijmy, że wynik jest wartością liczbową)
  - jednostka (np. %, tys/ $\mu$ l, mln/ml)
  - data wykonania testu
  - pracownik laboratoryjny wykonujący test
- + Dane lekarza
  - imię
  - nazwisko
  - tytuł
  - nr legitymacji - unikalny
- + Dane pracownika laboratoryjnego
  - imię

- nazwisko
- nr legitymacji - unikalny

\*Do podanych tabel można wedle uznania dodawać własne kolumny

3.2. Rozbuduj bazę danych dodając możliwość przechowywania informacji o grupie krwi pacjenta

3.3. Rozbuduj bazę o dane adresowe pacjentów i pracowników (dane adresowe powinny zawierać kraj, miasto, ulicę, nr domu, nr mieszkania oraz kod pocztowy)

3.4. Zaproponuj zapytanie umożliwiające pobranie danych o:

- pacjentach przyjętych w ciągu określonego przedziału czasu - jako wynik podaj ERP, imię i nazwisko pacjenta oraz datę przyjęcia do placówki. Dane posortuj po dacie przyjęcia do placówki
- ilości wykonanych testów - jako wynik podaj kod testu oraz liczbę wskazującą na ilość wykonanych testów. Dane posortuj po ilości wykonanych testów
- danych adresowych pracownika o podanym numerze legitymacji
- danych adresowych pacjenta o podanym ERP