1. Zbuduj program, w którym znajdują się dwa obiekty a, b (zainicjowane wartościami 1 i 2) oraz dwa wskaźniki (\*wsk1, \*wsk2) typu int. Ustaw wskaźniki tak, aby pokazywały na obiekty a,b). Jak sprawdzisz czy dobrze pokazują?
2. Zbuduj program, który zmienia wartości w obiektach (c,d) za pomocą wskaźników. Dwa obiekty typu int (c= -1, d= -1) oraz dwa wskaźniki (\*modyfikator1, \*modyfikator2), które zmieniają te dwa obiekty na liczby dodatnie. (pamiętaj, że wskaźnik może modyfikować zawartość komórki pamięci inaczej wskaźnik to adres a my chcemy wpisać coś pod ten adres).
3. Napisz program, który pokazuje, że wskaźnik może pokazywać na różne obiekty. Utwórz dwa obiekty (pierwszy=4.1 i drugi=3.3333) i jeden wskaźnik \*wsk, który na początku pokazuje na pierwszy obiekt a pozniej na drugi.
4. Zdefiniuj tablice tablica[10] = {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}; oraz wskaźnik wsk\_tab do tej tablicy. Ustaw wskaźnik na zerowym elemencie tablicy (w komentarzu napisz jak można to alternatywnie zrobić). Następnie wyświetl za pomocą wskaźnika (\*wsk\_tab)ten element (0) i następny. Ustaw wskaźnik na elemencie 9 – odczytaj go i element o dwa mniejszy. Wypisz wszystkie odczytane wartości.
5. Zdefiniuj tablice tablica[10] tak jak w zadaniu 4 oraz wskaźnik \*wsk; Ustaw wskaźnik na zerowym elemencie tablicy. Za pomocą pętli for i powyższego wskaźnika wyświetl wszystkie elementy z tablicy.
6. Zdefiniuj tablice tablica[10] tak jak w zadaniu 4 oraz wskaźnik \*gdzie\_pokazuje; Ustaw wskaźnik na zerowym elemencie tablicy i pokaż jaki to element. Za pomocą pętli for i powyższego wskaźnika wyświetl następne 4 elementy tablicy. W osobnej linijce pokaż na co teraz pokazuje wskaźnik \*gdzie\_pokazuje. Następnie przestaw wskaźnik tak aby pokazywał na 7 element tej tablicy i wyświel wszystkie elementy do końca tej tablicy.
7. Zdefiniuj tablice tabl\_ujemne jak w zadaniu 4 ale z wartościami ujemnymi. Zdefiniuj wskaźnik do tej tablicy wsk\_ujemne (ustaw tak aby pokazywał na zerowy element tablicy). Pierwsze: wyświetl zawartość całej tablicy posługując się zdefiniowanym wskaźnikiem. Drugie: zamień wartości w tablicy na wartości dodatnie za pomocą wskaźnika (nie zapomnij ponownie przestawić wskaźnika).. Odczytaj zawartość tablicy tabl\_ujemne. (zastosuj pętle for).
8. Za pomocą tylko jednego wskaźnika \*jeden oczytaj zawartość poniższych tablic: pierwsza[15] – wartości ujemne, druga[5] -wartości dodatnie. Pamietaj aby ustawić wskaźnik na zerowym elemencie tablic w odpowiednim miejscu.
9. Zdefiniuj dwa wskaźniki \*wsk\_int, \*wsk\_dub oraz dwie tablice calkowite[10], rzeczywiste[10]. Wypełnij te tablice wartościami za pomocą wskaźników i wyświetl ich zawartość. Dalej przestaw wskaźniki aby pokazywały na 3 i 5 element tej tablicy. Następnie zmień 3 następne elementy tej tablicy na liczny ujemne. Przestaw wskaźniki tak aby można było zaobserwować wprowadzone zmiany w tablicach. (przykład w książce rozdział 8.8.2).
10. Stwórz tablice[30] liczb całkowitych oraz 8 wskaźników. Poustawiaj wskaźniki na różnych elementach tej tablicy (jeden niech pokazuje na to samo co inny wskaźnik). Dadaj do siebie dwa pierwsze wskaźniki. Następne dwa odejmij. Następne dwa sprawdź który jest większy, mniejszy, a ostatnie dwa sprawdź czy pokazują na to samo.

Dynamiczne przydzielanie pamięci

1. Stwórz dwa wskaźniki *\*wsk1 i \*wsk2*, które będą pokazywać na obiekty typu int. Następnie przydziel dynamicznie (za pomocą operatora *new )* miejsce w pamięci. Wiemy, że po utworzeniu takiego obiektu możemy dostać się do tego obszaru w pamięci tylko i wyłącznie zmienną wskaźnikową (czyli *\*wsk1 i \*wsk2).* Wpisz do tego obszaru pamięci dwie liczby oraz je odczytaj. Zmień za pomocą wskaźnika jeszcze raz wartości w tym obszarze pamięci i je wypisz z odpowiednim komentarzem.

(Int \*wsk1 = new int; )

1. Przydziel dynamicznie obszar pamięci dla dwóch obiektów typu *double.* Wpisz do tego obszaru pamięci, na który wskazują wskaźniki liczby podane z klawiatury. Odczytaj tak wpisane dane i wyświetl na ekranie.
2. Przydziel dynamicznie obszar w pamięci komputera dla 5 elementowej tablicy typu int. Wpisz do tej tablicy wartości za pomocą odwołania wskaźnikowego i odczytaj za pomocą wskaźnika te elementy. (cout << „Element z tablicy to” << \*wsk <<endl;)
3. Przydziel dynamicznie obszar w pamięci komputera dla dwóch tablic 5 elementowych typu char. Do pierwszej tablicy wpisz dane za pomocą odwołania wskaźnikowego i odczytaj te dane, a do drugiej tablicy zastosuj odwołanie tablicowe.

(cout << „Element z tablicy to” << \*wsk <<endl; //odwołanie wskaźnikowe

cout << „Element z tablicy to” << wsk[2] <<endl; //odwołanie tablicowe)

Przydziel dynamicznie obszar w pamięci komputera dla dwóch tablic o rozmiarze podawanym przez użytkownika na początku programu. Przechowywane elementowych będą typu char. Do pierwszej tablicy wpisz dowolne litery za pomocą odwołania wskaźnikowego i odczytaj te dane, a do drugiej tablicy zastosuj odwołanie tablicowe.

(cout << „Element z tablicy to” << \*wsk <<endl; //odwołanie wskaźnikowe

cout << „Element z tablicy to” << wsk[2] <<endl; //odwołanie tablicowe)

1. Stwórz 15 elementową tablice typu int. Wpisz do tej tablicy za pomocą wskaźnika losowe dane. Wypisz z tej tablicy tylko te liczby, które są podzielne przez 3;
2. Zmień w powyższym programie losowanie tak aby to użytkownik podawał liczby z jakiego przedziału mają się losować liczby.
3. Zmień powyższy program tak aby używał funkcji do wczytywania i odczytywania danych.
4. Oblicz pierwiastki równania kwadratowego. Wykorzystaj do tego funkcje oraz wskaźniki. Funkcja ma zwracać w wyniku swojego działania pierwiastki równania kwadratowego.