*Zadanie Domowe*

1. Metoda Partition w wersji Hoare'a: 9 4 8 1 2 7 3 4 5 0
2. Ustalamy pivot jako element w środku tablicy, czyli "2".
3. Ustawiamy dwa indeksy i = 0 i j = 9 (indeksy pierwszego i ostatniego elementu tablicy).
4. Wykonujemy pętlę while: dopóki i < j wykonujemy:
5. Przesuwamy indeks i w prawo tak długo, aż znajdziemy element większy lub równy pivotowi. W tym przypadku elementem tym jest "4".
6. Przesuwamy indeks j w lewo tak długo, aż znajdziemy element mniejszy lub równy pivotowi. W tym przypadku elementem tym jest "0".
7. Jeśli i < j, to zamieniamy miejscami elementy o indeksach i i j.
8. Powtarzamy powyższe kroki dopóki i < j.
9. Gdy i >= j, przestawiamy pivot na miejsce j (w tym przypadku na indeks 1). Teraz mamy elementy mniejsze lub równe od pivota na lewo, a większe od pivota na prawo.
10. Rekurencyjnie sortujemy lewą część tablicy (indeksy od 0 do j-1) i prawą część tablicy (indeksy od j+1 do 9).
11. Po zakończeniu sortowania, tablica będzie wyglądać następująco: "0 1 2 3 4 4 5 7 8 9".
12. Metoda Partition w wersji Lomuto:
13. Wybieramy element pivot jako ostatni element tablicy: 0.
14. Przechodzimy przez elementy tablicy od lewej do prawej strony. Gdy natrafiamy na element mniejszy lub równy pivot, przesuwamy go na lewo strony tablicy, inkrementując indeks i.
15. Pierwszym elementem mniejszym od pivot jest 4, więc zamieniamy go z elementem o indeksie i = 0 i inkrementujemy i.
16. Kolejnym elementem mniejszym od pivot jest 1, zamieniamy go z elementem o indeksie i = 1 i inkrementujemy i.
17. Kolejnym elementem mniejszym od pivot jest 2, zamieniamy go z elementem o indeksie i = 2 i inkrementujemy i.
18. Kolejnym elementem mniejszym od pivot jest 3, zamieniamy go z elementem o indeksie i = 3 i inkrementujemy i.
19. Kolejnym elementem mniejszym od pivot jest 4, zamieniamy go z elementem o indeksie i = 4 i inkrementujemy i.
20. Przechodzimy przez elementy tablicy od lewej do prawej strony. Gdy napotkamy element większy od pivot, przesuwamy go na prawą stronę tablicy.
21. W tym przypadku przechodzimy od elementu o indeksie 5, ale nie napotykamy elementu większego od pivot, więc przechodzimy dalej.
22. Ostatecznie zamieniamy pivot z elementem o indeksie i-1 = 4. Pivot został przesunięty na swoją ostateczną pozycję.
23. Rekurencyjnie sortujemy lewą część tablicy, od początku do elementu pivot - 1 (czyli od elementów o indeksach 0 do 3).
24. Rekurencyjnie sortujemy prawą część tablicy, od elementu pivot + 1 do końca (czyli od elementów o indeksach 5 do 9).
25. Cała tablica jest posortowana.

Ostatecznie poprawnie posortowana tablica wygląda tak: "0 1 2 3 4 4 5 7 8 9".