

DOMINIKA JADACH

Projekt zaliczeniowy z Algorytmów i Struktur Danych Odwrotna Notacja Polska SPRAWOZDANIE

Program wykonuje co następuje:

- 1) konwersja wyrażenia z notacji tradycyjnej do ONP,
- 2) obliczanie wartości wyrażenia w ONP.

Opis działania algorytmów:

1)

- czytamy po kolei wszystko to, co użytkownik programu wprowadził do konsoli usuwając przy tym spacje, jeżeli takie się pojawiają;
- jeśli odczytamy:
 - liczbę, dodajemy ją do listy wynikowej,
 - funkcję, dodajemy ją do stosu,
 - nawias otwierający, dodajemy go do stosu,
 - nawias zamykający:
 - elementy ze stosu wpisujemy do listy wynikowej, do momentu napotkania nawiasu otwierającego (nawias otwierający zostaje usunięty ze stosu, nie dodajemy go do listy wynikowej),
 - jeśli jakaś funkcja znajduje się na wierzchu stosu, to wstawiamy go ze stosu do listy wynikowej,
 - jeśli pętla otwierania nie została spełniona to nawias nie jest zamknięty,
 - operator:
 - jeżeli jest to ostatni znak wyrażenia to mamy błąd gdyż podane wyrażenie jest niepoprawne,
 - jeśli jest to minus unarny dodajemy go do stosu,
 - jeśli żadne z powyższych:
 - górne elementy stosu wpisujemy do listy wynikowej, do czasu, gdy priorytet bieżącego operatora jest mniejszy/równy priorytetowi operatora znajdującego się na górze stosu,
 - umieszczamy obecny operator w stosie ;
- gdy wszystko zostało przeczytane wpisujemy elementy stosu do listy wynikowej;

2)

- jeżeli napotkamy:
 - liczbę, umieszczamy ją na stosie;
 - funkcję/ minus unarny:
 - bierzemy górny element ze stosu,
 - działamy na nim funkcją,
 - odkładamy element na stos,
 - operator binarny:
 - bierzemy dwa górne elementy ze stosu,
 - wykonujemy na nich operację,
 - umieszczamy w stosie wynik operacji,
- wypisujemy ostatni element stosu