

# Chapter 4 – স্ট্যাক (Stack)

- ▶ স্ট্যাক কীঃ
- ▶ স্ট্যাক (Stack) এক ধরনের অ্যাবস্ট্রাক্ট (abstract) ডাটা টাইপ। স্ট্যাকে তথ্যগুলো এক ধরনের ক্রমিক লিস্ট আকারে সংরক্ষিত থাকে এবং প্রধান অপারেশন গুলো যেমন কোন উপাদান ডিলিট বা যুক্ত করা এর এক প্রান্তে (top) হয়ে থাকে। এজন্য একে লাস্ট ইন ফার্স্ট আউট (Last in First Out) বা লিফো (LIFO) বলা হয়ে থাকে।

# Stack এ data সংযোজন করার algorithm:

- ▶ PUSH (STACK , TOP , MAXSTK , ITEM)এই Procedure টি Stack এ একটি Item Push করে ।

Step-1:[Stack already filled?]

IF TOP = MAXSTK,then:

print: OVERFLOW and return.

Step-2: Set TOP = TOP +1.[Increase TOP by 1.]

Step-3: Set STACK[TOP]=ITEM.

[Inserts ITEM in new TOP position.]

Step-4: Return.

# PUSH এবং POP এর মাঝে পাথক্য:

PUSH	POP
<u>Stack-এ কোন Item সংযোজন করার প্রক্রিয়াকে PUSH বলা হয়।</u>	Stack-এ কোন Item বিয়োজন করার প্রক্রিয়াকে POP বলা হয়।
Stack –এর ক্ষেত্রে ডাটা সংযোজন বা PUSH কেবল মাত্র TOP Position –এ হয়ে থাকে।	Stack –এর ক্ষেত্রে ডাটা বিয়োজন বা POP কেবল মাত্র TOP Position –এ হয়ে থাকে।
<u>এটা ডাটা সংযোজন এর বিশেষ প্রক্রিয়া।</u>	<u>এটা ডাটা বিয়োজন এর বিশেষ প্রক্রিয়া।</u>
PUSH Stack ও Queue উভয় এর ডাটা স্ট্রাকচারেই হয়ে থাকে।	POP Stack ও Queue উভয় এর ডাটা স্ট্রাকচারেই হয়ে থাকে।

# Infix, prefix, Postfix notation

- ▶ Infix notation: যদি operator -টি দুটি operand-এর মাঝে অবস্থান করে, তখন তাকে Infix notation বলে।
- ▶ Prefix notation: যদি operator -টি operand দ্বয় এর পূর্বে অবস্থান করে তখন সেই expression কে Prefix notation বলে।
- ▶ Postfix notation: যদি operator -টি operand দ্বয় এর শেষে অবস্থান করে তখন সেই expression কে postfix বলে।

# Infix Expression “Q” কে postfix expression “P” তে রূপান্তরঃ

► Q:((A+B)\*D) ↑ (E-F)

SL.NO	SYMBOL	STACK	Expression:P
1	(	((	
2	(	((	
3	A	((	A
4	+	((	A
5	B	((+	AB
6	)	((	AB+
7	*	((*	AB+
8	D	((*	AB+D
9	)	(	AB+D*
10	↑	(↑	AB+D*

SL.NO	SYMBOL	STACK	Expression:P
11	(	(↑(	AB+D*
12	E	(↑(	AB+D*E
13	-	(↑(-	AB+D*E
14	F	(↑(-	AB+D*EF
15	)*	(↑	AB+D*EF-
16	)		AB+D*EF-↑



END