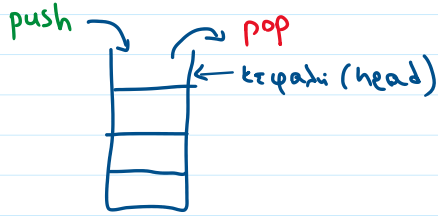


## Στοιβάκι LIFO



Που θα τις χρησιμοποιήσουμε;

- Μετατροπή αριθμητικών παραγωγών από ένθετη μορφή σε μεταθετατική μορφή.  
π.χ.  $a * \frac{(b + d)}{d} \Rightarrow a * (b + d) / d \Rightarrow a * b + d / d$   
ανθρώπινη μορφή infix postfix

**Παρατήρηση:** Στην postfix μορφή ο υπολογιστής τηρεί την προτεραιότητα των πράξεων δίχως παρενθέσεις.

**Πως το κάνει αυτό;**

- 1) Για παράδειγμα, προσεγγίζουμε τα σύμβολα της παράγωγας μέχρι να συναντήσουμε έναν τελεστή, δηλαδή το +.  
τελεστές  
 $a * b + d / d$
- 2) Όταν συναντήσουμε έναν τελεστή, εκτελεί την πράξη με τους προηγούμενους δύο τελετέους.
- 3) Έτσι το αποτέλεσμα  $s = b + d$  τότε η παράσταση γίνεται  $a * s * d / d$
- 4) Επαναλάβει από το βήμα 1)

## Μετατροπή παράστασης από ένθετη σε μεταθετατική μορφή

- Προσθέτουμε των στοιχείων της παράστασης στην ένθετη μορφή.
- Όταν συναντάω τελετέους τους προσθέτω στην μεταθετατική μορφή
- Όταν συναντώ τελετέα να προσθέτω στην στοίβα από δεξιά.
- Όταν στην στοίβα έχει ένας τελετέας με πιο προτεραιότητα από τους προηγούμενους, τότε οι τελετέας εκείνοι αφαιρούνται από την στοίβα και προστίθενται στην μεταθετατική μορφή.

\* **Συμείωση:** Όταν συναντάμε  $($ , προσθέτουμε στην στοίβα τους τελετέους μέχρι να συναντήσουμε  $)$ . Τότε, ότι τελετέας απομένουν μέσα στις παρενθέσεις, αφαιρούνται και προστίθενται στην μεταθετατική μορφή.

Παροδείγματα :

$$a \cdot b + \frac{\gamma \cdot \delta^k}{\varepsilon} \xrightarrow{\text{ένθισιν}} a * b + \gamma * \delta^k / \varepsilon$$

Προτεραιότητα Πράξεων :

- 0) >
- 1) ^
- 2) \* /
- 3) +-

Σάρωση	Στοιβά	Μεταθεταζιμή Μπορώ
a		a
*	*	a
b	*	a b
+	+	a b *
γ	+	a b * γ
*	+ *	a b * γ
δ	+ *	a b * γ δ
^	+ * ^	a b * γ δ
k	+ * ^	a b * γ δ k
/	+ /	a b * γ δ k ^ *
ε	+ /	a b * γ δ k ^ * ε
&(τίποτ)		a b * γ δ k ^ * ε / +

Εναλίθευση :

$$a * b + \delta^k * \gamma / \varepsilon$$

Παροδείγματα :

$$\frac{a \cdot (b + \gamma)}{\delta} \xrightarrow{\text{ένθισιν}} a * (b + \gamma) / \delta$$

Σάρωση	Στοιβά	Μεταθεταζιμή Μπορώ
a		a
*	*	a
(	*(	a
b	*(	a b
+	*(+	a b
γ	k(+	a b γ
)	*	a b γ +
/	/	a b γ + *
δ	/	a b γ + * δ
&		a b γ + * δ /

Εναλίθευση :

$$\begin{array}{l} a b \gamma + * \delta / \\ a s 1 * \delta / \\ s 2 \delta / \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \overbrace{b + \gamma}^{s1} * a / \delta \\ \underbrace{\quad}_{s2} \end{array}$$

Παράδειγμα :

$$(a * (b + c) * d - e) * f$$

Σάρωση	Στοιβά	Μεταβλητικές Μορφές
(	(	
a	(	a
*	(*	a
(	(* (	a
b	(* (	ab
+	(* (+	ab
c	(* (+	abc
)	(*	abc +
*	(*	abc + *
d	(*	abc + *d
-	(-	abc + *d *
e	(-	abc + *d *e
)		abc + *d *e -
*	*	abc + *d *e -
f	*	abc + *d *e - f
&		abc + *d *e - f *

Εναλλακτικά:

$$\begin{aligned} &abc + *d *e - f * \\ &a s1 + d *e - f * \\ &s2 d *e - f * \\ &s3 e - f * \end{aligned}$$

$$\left( \underbrace{(b + c) * a}_{s1} * d - e \right) * f$$

Άσκηση : Μεταρρύθμιση της  $a * ((b + c) / (d * e) + f) + g$  σε προθροναίικη

Δοκίμιο struct και pointers

Δίνωμεν τας δοκίμιο struct

```
struct mystruct {
    int a;
    char b[5];
    float f;
};
```

} ήδη τας δοκίμιο

Γίνωμεν πιας προβλῆμης struct τῶνου mystuct

```
int main () {  
    struct mystuct mystuct1;
```

// Αριθμοποιῶμεν τιμῶν

```
mystuct1.a = 30;
```

```
mystuct1.f = 3.14;
```

```
strcpy(mystuct1.b, "abcd");
```