

- **Shembull: Duke shfrytezuar algoritmin e BOTH-it, te shumezohen numrat: (-5) x 2**

- **Kryejme konvertimet e mundshme:**

$(2)_{10} = 0010$  (i shtojme dhe nje "0" meqenese eshte numer pozitive  $\rightarrow 0\ 0010$ )  
 $(-5)_{10} = 0101$  (Gjejme komplementin'2 dhe shtojme bitin e shenjes  $\rightarrow 1\ 1011$ )

<u>Gjetja e numrit binar -5</u>	
0101	
1010	(komplimenti'1)
+1	
1011	(komplimenti'2)
11011	

$(-5)$  shumezuesi 1 1011  
 $(2)$  i shumezuarit 0 0010

- Shtojme "aq" zero sa e kemi madhesine e shumezuesit: 0000011011

### HAPI i PARE per cdo FAZE

Shfrytzojme bitin e fundit dhe te parafundit per te percaktuar veprimet qe do ti kryejme:

- 00  $\rightarrow$  asnje veprim
- 01  $\rightarrow$  mbledhim gjysmen e majte me te shumezuarin (00000) me (00010)
- 10  $\rightarrow$  zbresim gjysmen e majte me te shumezuarin (00000) me (00010)
- 11  $\rightarrow$  asnje veprim

### HAPI i DYTE per cdo FAZE

Modifikojme prodhimin duke vepruar zhvendosjen aritmetike ne te djathte:

### SHEMBULLI JONE

- $-5 = 1\ 1011$  dhe  $2 = 0\ 0010$

Per te filluar algoritmin e Both-it shtojme 00000 dhe 0

00000 110110

**FAZA 1 HAPI 1**

00000 11011 0

Biti i fundit dhe i parafundit eshte → 10 (operacioni i zbritjes)

(1)n`mend	00000	(gjysma e majte e prodhimit)
-	00010	(i shumezuari)

---

 11110

Rezultatin e vendosim ne gjysmen e majte te produktit:

11110 11011 0

**FAZA 1 HAPI 2**

Kemi 11110 11011 0 (parazhvendosjes)

11111 01101 1 (pas zhvendosjes)

(biti i fundit ne temajte eshte 1, keshtu qe zhvendosim me 1)

**FAZA 1 MBAROI****FAZA 2 HAPI 1**

Kemi 11111 0110 1 1

(11 – nuk kryejme asnje veprim, kalojm tek hapi 2)

**FAZA 2 HAPI 2**

Kemi 11111 0110 1 1 (para zhvendosjes)

11111 10110 1 (pas zhvendosjes)

(biti i fundit ne te majte eshte 1, keshtu qe zhvendosim me 1)

**FAZA 2 MBAROI**

**FAZA 3 HAPI 1**

Kemi:            11111 10110 1

                  (01 - kryejmeveprimin e mbledhjes)

(1) n`mend    11111 (gjysma e majte e prodhimit)

                  +        00010 (i shumezuari)

                  \_\_\_\_\_

                          00001

Rezultatin e vendosim ne gjysmen e majte te produktit

00001 10110 1

**FAZA 3 HAPI 2**

Kemi            00001 10110 1                    (parazhvendosjes)

                  00000 110110                (pas zhvendosjes)

(biti i fundit ne te majte eshte 0, keshtuqe zhvendosim me 0)

**FAZA 3 MBAROI**

**FAZA 4 HAPI 1**

Kemi: 0000 11011 0

Biti i fundit dhe i parafundit eshte → 10 (operacioni i zbritjes)

(1)n`mend 00000 (gjysma e majte e prodhimit)

- 00010 (i shumezuari)

---

**11110**

Rezultatin e vendosim ne gjysmen e majtete produktit

**11110** 11011 0**FAZA 4 HAPI 2**Kemi **11110** 11011 0 (parazhvendosjes)

11111 01101 1 (pas zhvendosjes)

(biti i fundit ne temajteeshte 1, keshtuqezhvendosim me 1)

**FAZA 4 MBAROI****FAZA 5 HAPI 1**Kemi: 11111 0110**1 1**

(11 – nuk kryejme asnjeprem, kalojmtekhapi 2)

**FAZA 5 HAPI 2**Kemi 11111 0110**1 1** (parazhvendosjes)

11111 10110 1 (pas zhvendosjes)

(biti i fundit ne temajte eshte 1, keshtuqe zhvendosim me 1)

**FAZA 5 MBAROI****PRODHIMI FINAL 11111 10110**

PROVA

**PRODHIMI FINAL 1111 10110**

**1 1111 10110**

**1** = (-)

**1111 10110**

-1

-----

111110101

$(000001010)_2 = (10)_{10}$

Rezultati FINAL = -10