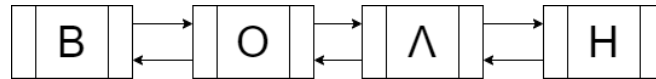


## ΘΕΜΑ 2

**2.1.** Δίνεται η παρακάτω διπλά συνδεδεμένη λίστα που αποτελείται από 4 κόμβους. Κάθε κόμβος αποτελείται από τρία πεδία. Το πρώτο πεδίο κάθε κόμβου είναι η διεύθυνση του προηγούμενου κόμβου, το δεύτερο ένα γράμμα και το τρίτο πεδίο είναι η διεύθυνση του επόμενου κόμβου όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα, που σχηματίζει τη λέξη ΒΟΛΗ:



Η λίστα αυτή απεικονίζεται στη μνήμη με τη μορφή που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

Στον τελευταίο κόμβο, το τρίτο πεδίο έχει την τιμή 0, η οποία σηματοδοτεί το τέλος της λίστας ενώ στον πρώτο κόμβο το πρώτο πεδίο έχει επίσης την τιμή 0 που σηματοδοτεί την αρχή της λίστας.

...	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	...
...		32	Λ	28		0	Β	32					17	Η	0		21	Ο	17	...

Να σχεδιάσετε στο τετράδιό σας την απεικόνιση της μνήμης μετά από την εισαγωγή, στην αρχική λίστα, του κόμβου με δεύτερο πεδίο το γράμμα Υ στη θέση 25, ώστε να σχηματιστεί η λέξη ΒΟΥΛΗ.

**Μονάδες 15**

**2.2.** Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα που έχει ως σκοπό να γεμίζει έναν μονοδιάστατο πίνακα 10 θέσεων ακεραίων και στη συνέχεια να εκτελεί δυαδική αναζήτηση για ένα στοιχείο που έχει διαβάσει ως είσοδο από το πληκτρολόγιο. Να συμπληρώσετε τα κενά ώστε το πρόγραμμα να πραγματοποιεί τις λειτουργίες που περιγράφονται.

```

1  ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θέμα_2
2  ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
3      ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A[10], i, key, pos, mid, start, stop
4      ΛΟΓΙΚΕΣ: flag
5  ΑΡΧΗ
6      ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
7          ΔΙΑΒΑΣΕ A[i]
8      ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
9      ΔΙΑΒΑΣΕ key
10     flag <- .....[1].....
11     pos <- 0
12     start <- 1
13     stop <- 10
14     ΟΣΟ flag = ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ start <= stop ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
15         mid <- (.....[2].....) div 2
16         ΑΝ A[mid] = key ΤΟΤΕ
17             flag <- ΑΛΗΘΗΣ
18             pos <- mid
19         ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ .....[3]..... ΤΟΤΕ
20             stop <- mid - 1
21         ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ A[mid] < key ΤΟΤΕ
22             start <- .....[4].....
23     ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
24     ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
25     ΑΝ flag = .....[5]..... ΤΟΤΕ
26         ΓΡΑΨΕ 'Το στοιχείο βρέθηκε στη θέση : ', pos
27     ΑΛΛΙΩΣ
28         ΓΡΑΨΕ 'Το στοιχείο δεν βρέθηκε'
29     ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
30 ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

Μονάδες 10