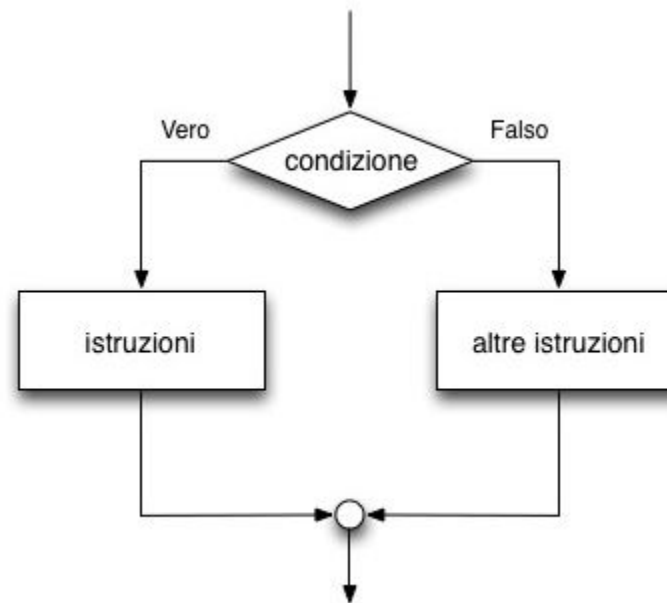


Scheda di lavoro: costruiamo una bussola

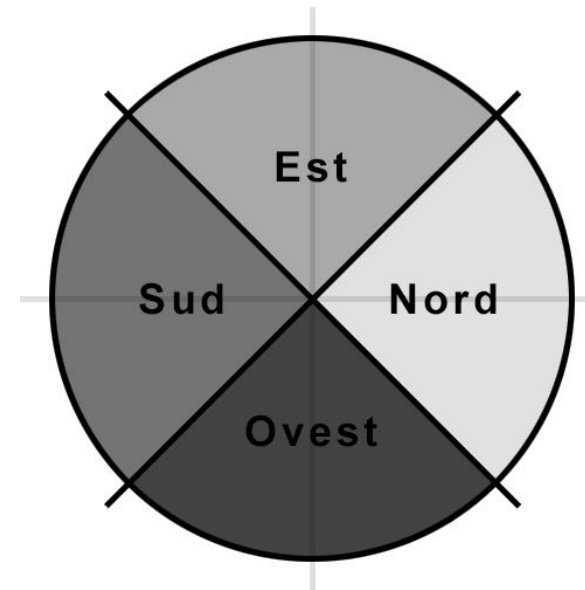
Il micro:bit è dotato di una bussola elettronica in grado di rilevare i punti cardinali: Nord, Sud, Est ed Ovest. Facciamo apparire le lettere iniziali dei punti cardinali sul micro:bit in funzione della rotazione della scheda. Useremo l'istruzione “**if** *condizione* **then** *istruzione* **else** *istruzione*”, in altro modo: “**se** *è-vera-una-condizione* **allora** *esegue-istruzioni* **altrimenti** *esegue-altre-istruzione*”.

Schematicamente possiamo riassumere con il grafico:





Per rendere semplice la realizzazione del programma limiteremo l'individuazione dei punti cardinali ad un intervallo di gradi. Selezioniamo settori di 90° in cui faremo corrispondere:

- da 0° a 45° individuerà il Nord
- da 45° a 135° individuerà l'Est
- da 135° a 225° individuerà il Sud
- da 225° a 315° individuerà l'Ovest
- da 315° a 360° individuerà ancora il Nord



PASSO 1

Dal menù  Basic trasciniamo l'istruzione  nell'area di programmazione



PASSO 2

Dal menù  Variables creare una nuova variabile  , così come avete imparato nelle lezioni precedenti, utilizzeremo questa variabile per memorizzare l'angolo di rotazione della scheda rispetto al logo superiore, con la scheda parallela al suolo

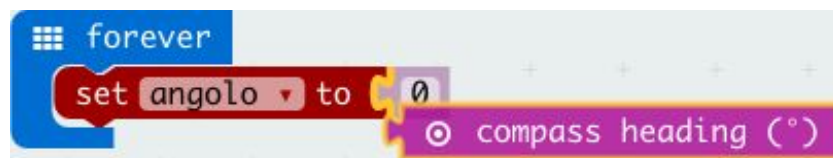
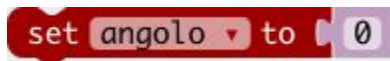
PASSO 3

Trascinate all'interno dell'istruzione **forever** l'istruzione **set item to 0** ed impostiamo come variabile **angolo**



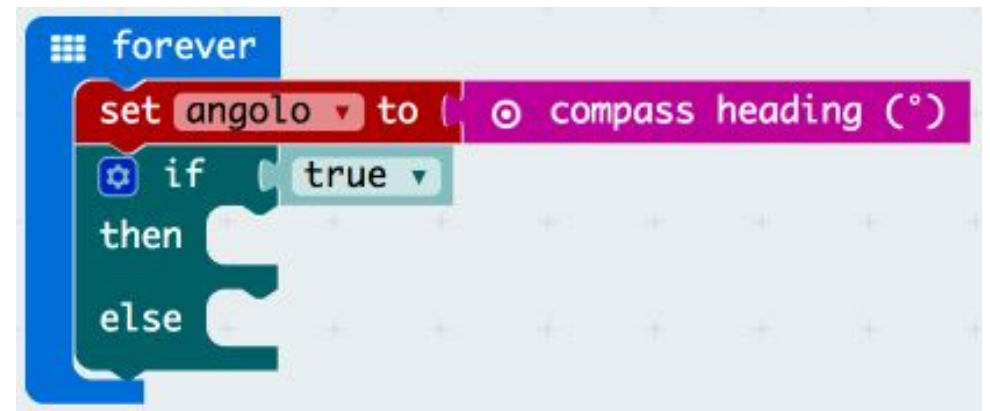
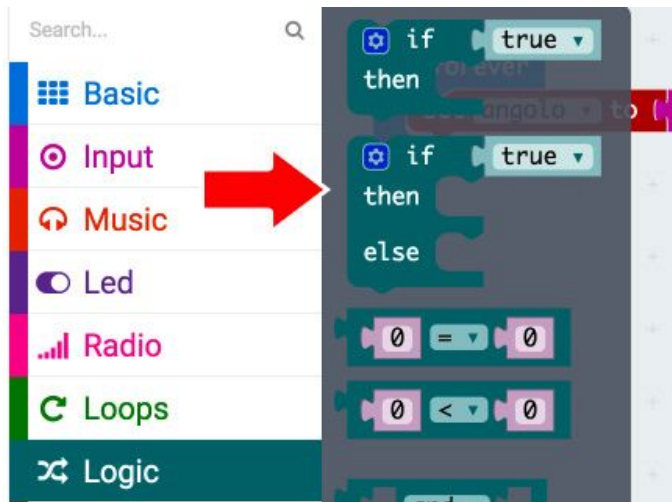
PASSO 4

Dalla sezione **Input** trascinare la funzione: **compass heading (°)** al posto dello "0" nell'istruzione



PASSO 5

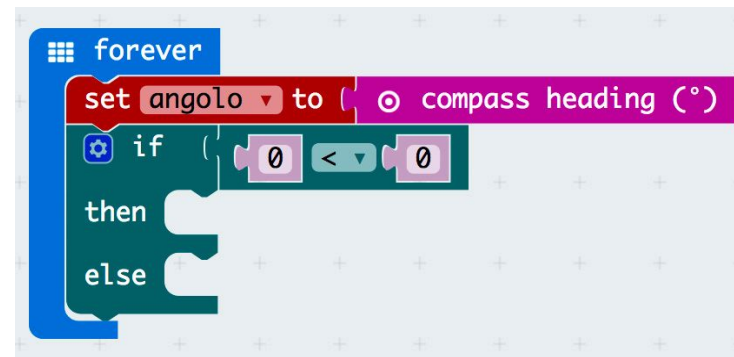
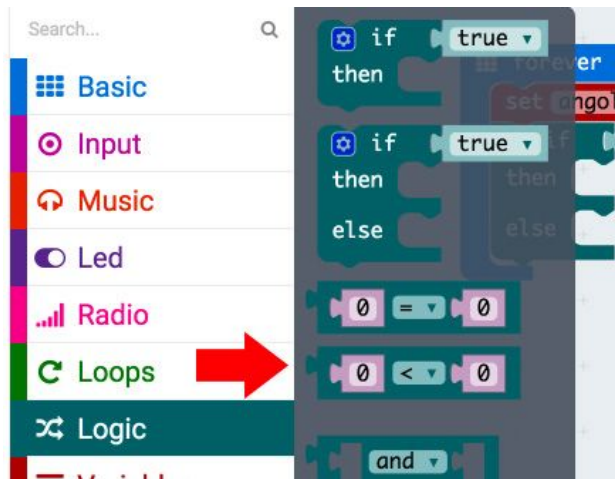
Dalla gruppo  Logic selezionare l'istruzione **“if condizione then istruzione else istruzione”** e trascinatela al di sotto dell'istruzione **“set”** □



PASSO 6

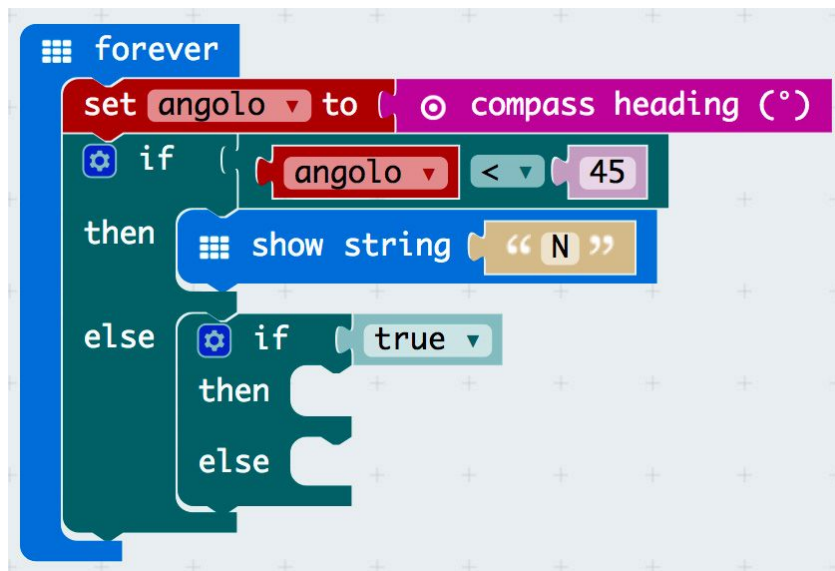
L'istruzione **if** verrà eseguita se la condizione logica che segue è verificata, nel nostro caso l'istruzione logica da verificare è se angolo ▾ è

minore di 45°, pertanto dalla sezione Logic trasciniamo l'istruzione che permette questo controllo



PASSO 7

Il controllo dovrà essere fatto tra il valore memorizzato nella variabile **angolo** e 45°, nel caso la condizione risulti vera, sul display dovrà comparire la lettera "N" altrimenti (THEN) nel caso in cui il confronto logico non fosse vero bisognerà verificare se la scheda è ruotata di un angolo diverso

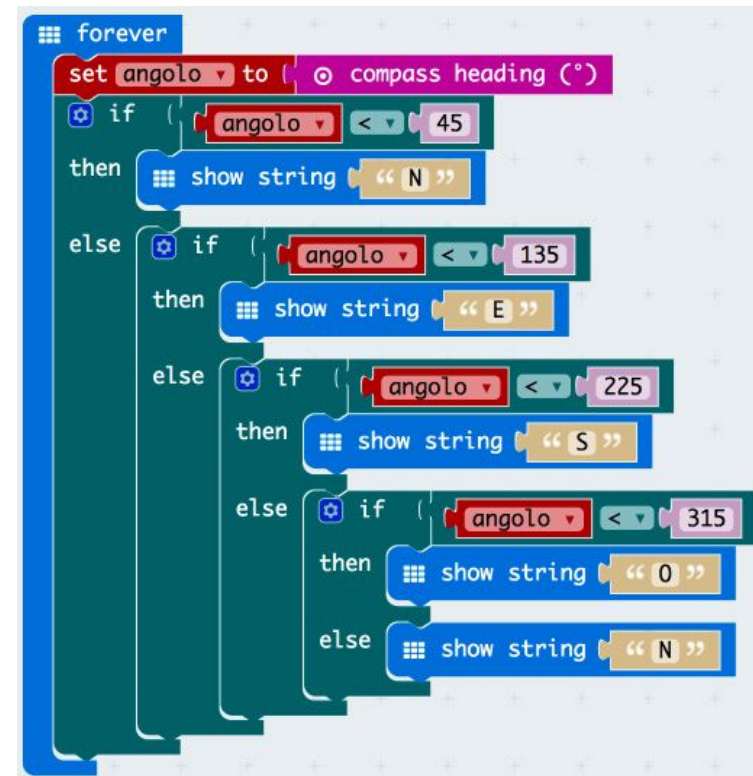


```

forever
  set angolo to compass heading (°)
  if (angolo < 45)
    then show string "N"
    else if true
  
```

PASSO 8

Proseguendo allo stesso modo per il controllo degli altri punti cardinale, si otterrà



```

forever
  set angolo to compass heading (°)
  if (angolo < 45)
    then show string "N"
  else
    if (angolo < 135)
      then show string "E"
    else
      if (angolo < 225)
        then show string "S"
      else
        if (angolo < 315)
          then show string "O"
        else
          show string "N"
  
```

PASSO 9

Fate click su [Download](#) per trasferire il programma nel vostro micro:bit