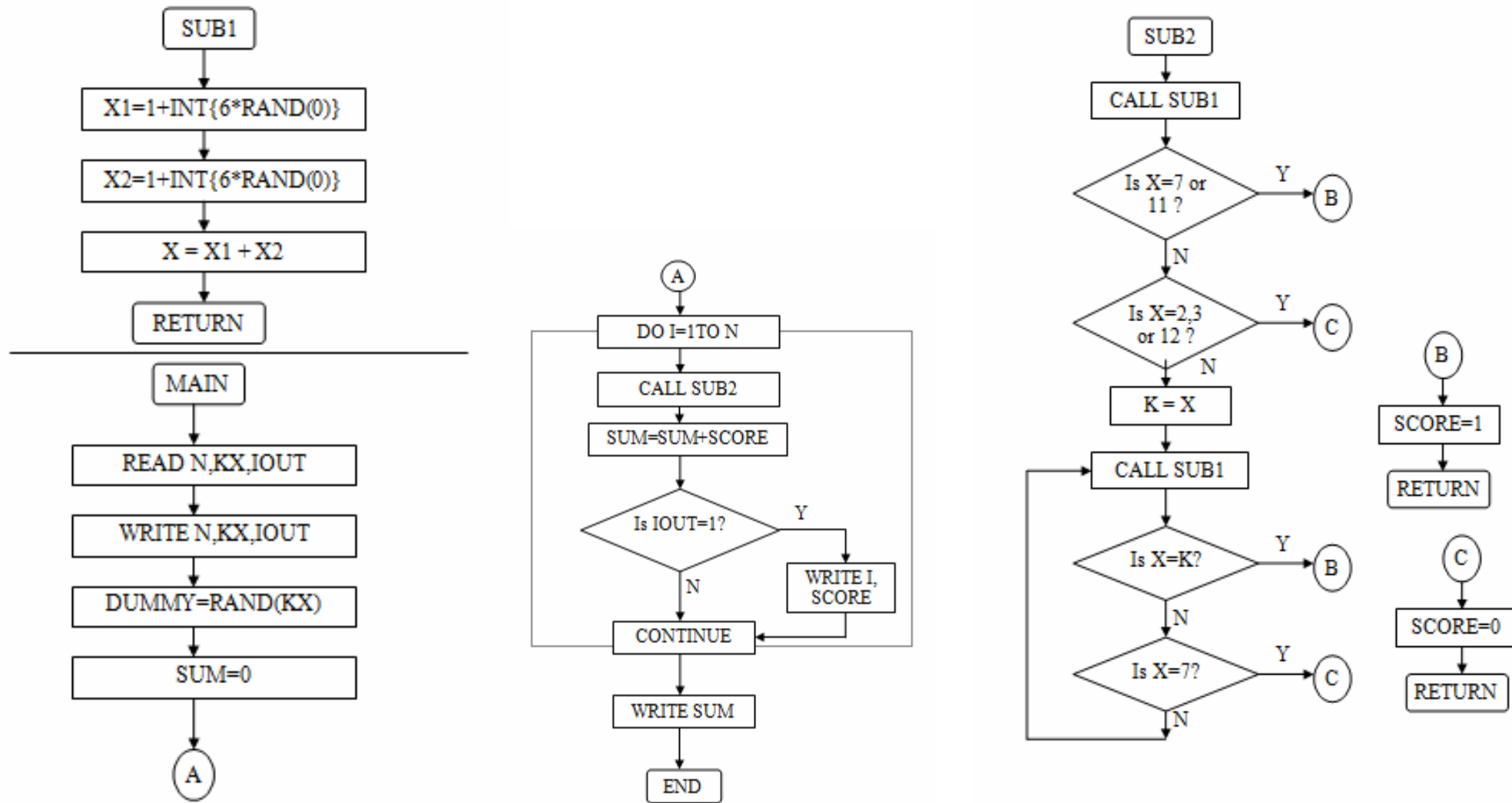


KASUS DATA INPUT BERDISTRIBUSI UNIFORM DISKRIT (Games of Craps)

- Kasus permainan *shooting craps*
- Seorang pemain melempar sepasang dadu satu kali atau lebih sampai dinyatakan menang atau kalah berdasarkan jumlah dari angka yg muncul dari kedua dadu tsb
- Seorang pemain dinyatakan menang apabila memenuhi salah satu dari dua kondisi sbb:
 - Pada lemparan pertama dia mendpt angka 7 atau 11
 - Pada lemparan pertama mendpt 4,5,6,8,9,10 dan mendpt angka yg sama pd lemparan berikutnya sebelum mendpt 7.
- Seorang pemain dinyatakan kalah apabila:
 - Pada lemparan pertama mendpt angka 2,3,12
 - Pada lemparan pertama mendpt 4,5,6,8,9,10 dan mendpt angka 7 pd lemparan berikutnya
- Untuk mensimulasikan game ini, dibuat dua subprogram:

- SUB1 utk mensimulasikan satu kali lemparan dadu
- SUB2 utk mensimulasikan satu permainan lengkap dg melakukan lemparan dadu sesuai yg dikehendaki



- Nilai X_1 dan X_2 adalah nilai yg keluar dari dadu pertama dan kedua, dan X adalah jumlah kedua nilai tsb
- $RAND(0)$ adalah uniform distributed random number generator (0,1)
- Dalam main program:
 - N adalah jumlah permainan
 - KX adalah *seed* utk random number generator
 - $IOUT$ adalah output indicator, jika $IOUT=1$ maka outputnya ditampilkan ke layar

KASUS DATA INPUT BERDISTRIBUSI UNIFORM KONTINYU *(Staggering Drunk)*

Seorang pemabuk berdiri di bawah lampu jalan mulai berjalan sempoyongan dalam kegelapan malam, mencoba mencari jalan pulang ke rumahnya. Setiap saat, ia bergerak satu satuan unit jarak tertentu dari lokasi terakhirnya dg arah pergerakan yg tidak beraturan.

- Untuk mensimulasikan pergerakan random/acak dari si pemabuk, kita memilih sistem kordinat dg titik awal dari bawah lampu jalan.
- Setiap gerakan ke- i , lokasi dari pemabuk, relatif thd posisi lampu, ditentukan oleh koordinat (x_i, y_i) , dan jarak dari lampu adalah

$$d_i = \sqrt{x_i^2 + y_i^2}$$

- Θ_i mewakili arah dari gerakan ke- i (diukur dari sumbu x). Karena arah stp gerakan adalah random, maka Θ_i merupakan uniform distribusi random dengan interval $(0, 2\pi)$. Satuan dari Θ_i adalah radian.
- Jika nilai Θ_i sudah dpt ditentukan, lokasi yg baru adalah:

$$x_i = x_{i-1} + \cos(\Theta)$$

$$y_i = y_{i-1} + \sin(\Theta)$$
- Flowchart dari subprogram WALK mensimulasikan N gerakan pemabuk, dimulai dari posisi lampu jalan
- Program ini dpt digunakan utk memperoleh tabulasi rinci dari gerakan si pemabuk dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Lihat tabel di buku.
- Dari informasi ini kita bisa dptkan distribusi lokasi dan jarak pemabuk dari lampu jalan.

- Dari tabel, kita dapatkan nilai yg diharapkan dari jarak terakhir pemabuk dari lampu adalah

$$d = (0.02)(1) + (0.10)(3) + \dots + (0.01)(23) = 9.48$$

