

మేధామాత్రికలు

- శ్రీనివాసరావు అయినాపురపు.

ఇంతవరకు అర్థంచేసుకున్నదాన్ని బట్టి, N దిమ్మలను కదపవలెనంటే (N - 1) దిమ్మలను తాత్కాలికమైన కడ్డీ మీదికి జరపాలి. N వ దిమ్మను తుది స్థానమునకు జరపాలి. కావున ఈ సమస్యను సాధించడానికి 3 దశల పునరావృత్త పద్ధతిని అనుసరించాలి.

1. (N - 1) దిమ్మలను తాత్కాలికమైన కడ్డీమీదికి జరపాలి.
2. N వ దిమ్మను (అట్టడుగు దిమ్మ) తుదిస్థానమునకు చేర్చాలి.
3. (N - 1) దిమ్మలను తాత్కాలికమైన కడ్డీ మీది నుండి తుదిస్థానమునకు జరపాలి.

ఈ సమస్యను సాధించడానికి ఒక చిన్న పోగ్రాం (చేయవలసిన పనుల వరుసక్రమము) వాస్తే, దానికి కావలసిన సమాచారము 'దిమ్మల సంఖ్య', 'మొదలు స్థానము', 'తాత్కాలిక స్థానము' మరియు 'తుది స్థానము'.

MoveDisk(Num, Source, Temp, Dest)

```
{
  if (N equals 0) then Done
  else
  {
    MoveDisk(N - 1, Source, Dest, Temp) //Calling this function
    // within itself

    Move from Source to Destination
    MoveDisk(N - 1, Temp, Source, Dest)
  }
}
```

పోగ్రాంను ఇచ్చిన విలువలతో ఉపయోగిస్తే,

MoveDisk(3, Source, Temp, Dest)

ఇక్కడ N విలువ 0 కాదు కావున అది క్రింది మూడు దశలను ఆవిష్కరిస్తుంది.

```
MoveDisk(2, Source, Dest, Temp)
  Source → Dest //Middle move
MoveDisk(2, Temp, Source, Dest)
```

మరలా N విలువ 0 కాదు కావున అది క్రింది దశలను ఆవిష్కరిస్తుంది.

```
MoveDisk(1, Source, Temp, Dest)
  Source → Temp
MoveDisk(1, Dest, Source, Temp)
  Source → Dest //Middle move
MoveDisk(1, Temp, Dest, Source)
  Temp → Dest
MoveDisk(1, Source, Temp, Dest)
```

మరలా N విలువ 0 కాదు కావున అది క్రింది దశలను ఆవిష్కరిస్తుంది.

MoveDisk(0, Source, Dest, Temp)

Source → Dest

MoveDisk(0, Temp, Source, Dest)

Source → Temp

MoveDisk(0, Dest, Temp, Source)

Dest → Temp

MoveDisk(0, Source, Dest, Temp)

Source → Dest

//Middle move

MoveDisk(0, Temp, Source, Dest)

Temp → Source

MoveDisk(0, Dest, Temp, Source)

Temp → Dest

MoveDisk(0, Source, Dest, Temp)

Source → Dest

MoveDisk(0, Temp, Source, Dest)

ఇప్పుడు N విలువ 0 కావున, దిమ్మలను తొలిస్థానమునుండి తుది స్థానమునకు కదపడానికి కావలసిన దశలను క్రింద చూపిన విధముగా పొందవచ్చు.

Initial setting

—
—
—
Source

Intermediate

Destination

Source → Dest

—
—

—

Source → Temp

—

—

—

Dest → Temp

—

—

Source → Dest //Middle move

—

—

—

Temp → Source

—

—

—

Temp → Dest

—

—

Source → Dest

—
—

ఇదేవిధముగా 2 దిమ్మలను, 4 దిమ్మలను తొలిస్థానమునుండి తుదిస్థానమునకు జరపడం ఎన్ని దశలలో చెయ్యవచ్చో కనుక్కోండి. సులభంగా లేదూ! మళ్ళీ వచ్చే సంచికలో మరికొన్ని విషయములు తెలుసుకుందాం.

(తిరిగి వచ్చే సంచికలో కలుద్దాం! అంతవరకు సెలవు.)