

### 3. TEST

### 3AHIF

#### 100 m Wettkampf

Die Textdatei *runners.csv* enthält die Daten zu einer beliebigen Anzahl von Läufern.

```
Startnummer;Name;Geschlecht
10;Adam;m
15;Ute;w
20;Maria;w
22;Muhammed;m
24;Rafael;m
32;Sara;w
42;Miriam;w
```

Schreibe eine Rennsimulation in der die LäuferInnen 100 m weit sprinten.

Jeder Läufer legt in einer Sekunde einen zufälligen Weg zwischen 6 bis 9 m zurück. Die Strecke wird jede Sekunde neu bewertet.

Hinweis: `6+3*rnd.NextDouble()` ergibt eine Zufallszahl von 6 bis 9.

- Lege eine Klasse **Runner** für einen Läufer an und eine für die **Rennleitung** an.
- Die Rennleitung ladet am Beginn alle TeilnehmerInnen aus dem File.

Die Rennleitung startet alle LäuferInnen als Thread – egal ob mit `BackgroundWorker`, `Task`, `BeginInvoke` oder `async/await`.

- Wenn ein Läufer 50 m oder 100 m zurückgelegt hat, soll ein Event an die Rennleitung geschickt werden.

Die Klasse **Runner** hat eine Methode, mit einer Schleife, die im Thread läuft:

```
double length = 0;
while ( /* noch nicht im Ziel*/ )
{
    // TODO: length erhöhen um den zufälligen Weg
    // TODO: Wurden 50 m gerade zurückgelegt? -> Event auslösen
    // TODO: Ziel erreicht? -> Event auslösen
    Thread.Sleep(1000);
}
```

Die Rennleitung erstellt aus den Benachrichtigungen der Läufer ein Zwischenresultat bei 50 m und eines bei 100 m.

Ausgabe, wenn alle LäuferInnen im Ziel sind:

- Zwischenresultat aller LäuferInnen bei 50 m
- Endresultat nach 100 m
- Endresultat der Frauen nach 100 m
- Endresultat der Männer nach 100 m

Überlege selbst, welche Daten der Läufer beim Auslösen des Events der Rennleitung schicken kann.

