

Opgave 1: 'Palindroom'

(20 punten)

Maak een Console project aan met de naam '**Opgave1**' in een solution genaamd 'Programmeren1-tentamen'.

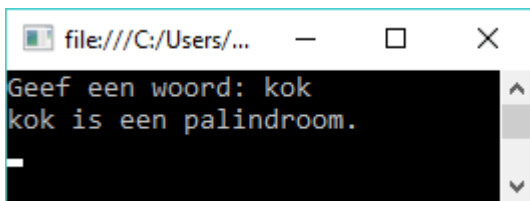
(de overige opgaven (2 t/m 5) worden ook als projecten in deze solution aangemaakt, zie later)

Schrijf een C#-programma dat aan de gebruiker vraagt om een woord in te voeren. Het programma bepaalt of het ingevoerde woord een palindroom is of niet. Een palindroom is een woord dat van achter naar voren hetzelfde is als van voor naar achter. Voorbeelden van palindromen: 'kok', 'lepel', 'parterretrap'.

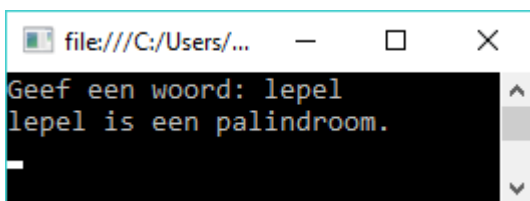
Procedure: gebruik een tweede woord (string) dat met een lege string start. Voeg de letters van het (ingelesen) woord één voor één toe aan het begin van het tweede woord. Zodra alle letters zijn toegevoegd kun je het ingelezen woord vergelijken met het tweede woord. Toon of het ingelezen woord een palindroom is of niet.

Er worden alleen punten gegeven voor een oplossing volgens de hierboven beschreven procedure!

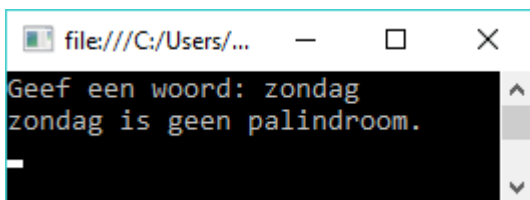
Enkele voorbeelden van de uitvoer zie je hieronder.



```
file:///C:/Users/...  -  □  ✕  
Geef een woord: kok  
kok is een palindroom.  
-
```



```
file:///C:/Users/...  -  □  ✕  
Geef een woord: lepel  
lepel is een palindroom.  
-
```



```
file:///C:/Users/...  -  □  ✕  
Geef een woord: zondag  
zondag is geen palindroom.  
-
```

Opgave 2: 'Strings'

(20 punten)

Voeg aan solution 'Programmeren1-tentamen' een Console project toe met naam '**Opgave2**'.

Schrijf een programma dat getallen leest totdat de gebruiker een 0 of een negatief getal invoert. Voor elk positief getal (> 0) toon een string met de eerste helft gevuld met karakter '*' en de tweede helft gevuld met karakter '!'.
Voorbeeld:
Geef een getal: 4
**!!
Geef een getal: 5
**!!!
Geef een getal: 6
***!!!
Geef een getal: 10
*****!!!!
Geef een getal: 11
*****!!!!
Geef een getal: 0
einde programma

Een voorbeeld van de uitvoer zie je hieronder.



```
file:///C:...
Geef een getal: 4
**!!
Geef een getal: 5
**!!!
Geef een getal: 6
***!!!
Geef een getal: 10
*****!!!!
Geef een getal: 11
*****!!!!
Geef een getal: 0
einde programma
```

Opgave 3: 'Even/oneven woorden'

(20 punten)

Voeg aan solution 'Programmeren1-tentamen' een Console project toe met naam '**Opgave3**'.

Maak een string-array aan met 20 posities. Vraag de gebruiker om woorden in te voeren, en sla deze woorden op in de array. Stop met woorden lezen zodra de array volledig gevuld is, of wanneer de gebruiker een leeg woord heeft ingevoerd (Length = 0). Tot slot, toon alle ingelezen woorden in dezelfde volgorde als dat ze ingevoerd zijn; gebruik geel voor woorden met oneven lengte, en gebruik rood voor woorden met even lengte.

Tip: om een tekst in de kleur geel weer te geven, stel eerst de 'foreground-color' van de console in (`Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Yellow`), en schrijf vervolgens de tekst (`Console.WriteLine`). Om de 'foreground-color' te resetten, gebruik `Console.ResetColor()`.

Een voorbeeld van de uitvoer zie je hieronder.



```
file:///C:/Users/...
Geef een woord: console
Geef een woord: trein
Geef een woord: winter
Geef een woord: programmeren
Geef een woord: zomer
Geef een woord: internet
Geef een woord:
console
trein
winter
programmeren
zomer
internet
einde programma
_
```

Opgave 4: 'Faculteit'

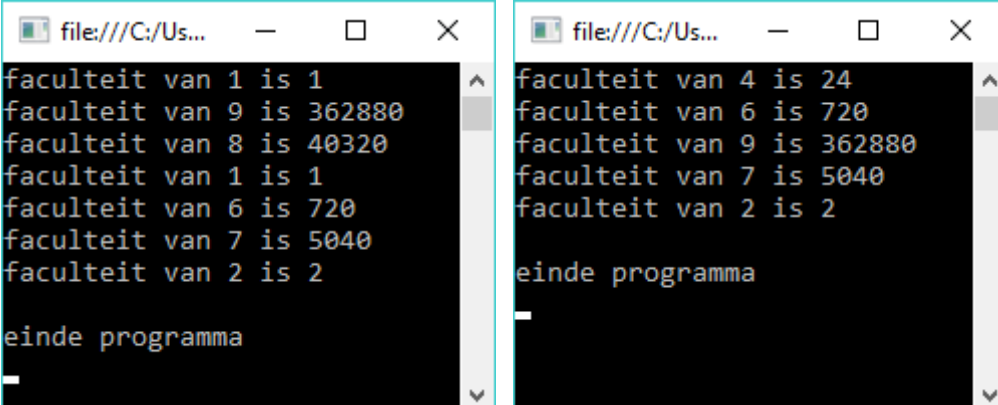
(20 punten)

Voeg aan solution 'Programmeren1-tentamen' een Console project toe met naam '**Opgave4**'.

Schrijf een methode "Faculteit" met één input-parameter "getal" (integer). Deze methode retourneert de faculteit van het (ontvangen) getal. De faculteit van een getal is het product van alle getallen die kleiner of gelijk zijn aan dit getal. Enkele voorbeelden: de faculteit van 3 = 6 (1 x 2 x 3), de faculteit van 6 = 720 (1 x 2 x 3 x 4 x 5 x 6).

Maak een loop in de Main-methode om random getallen (0..10) te genereren; roep voor elk random getal (> 0) de Faculteit-methode aan, en toon de berekende faculteit. Stop het programma zodra het random getal 0 is.

Enkele voorbeelden van de uitvoer zie je hieronder.



```
file:///C:/Us...  —  □  ×  
faculteit van 1 is 1  
faculteit van 9 is 362880  
faculteit van 8 is 40320  
faculteit van 1 is 1  
faculteit van 6 is 720  
faculteit van 7 is 5040  
faculteit van 2 is 2  
  
einde programma  
—  
  
file:///C:/Us...  —  □  ×  
faculteit van 4 is 24  
faculteit van 6 is 720  
faculteit van 9 is 362880  
faculteit van 7 is 5040  
faculteit van 2 is 2  
  
einde programma  
—
```

Opgave 5: 'Loopsnelheid'

(20 punten)

Voeg aan solution 'Programmeren1-tentamen' een Windows Forms project toe met naam '**Opgave5**'.

Maak een Windows Forms applicatie die de loopsnelheid berekent (in km/hour). Het programma leest de afstand (volgens de geselecteerde radiobutton) en de tijd (ingevoerde uren, minuten en seconden). De snelheid wordt berekend door de afstand te delen door de tijd (in uren!). Om de tijd in uren te berekenen, bereken eerst het totaal aantal seconden en converteer dit aantal naar uren.

Zorg dat de Windows Forms applicatie er (ongeveer) uit ziet zoals hieronder afgebeeld.

