

***SOFTWARE ONTWIKKELEN***



# AGENDA VOOR VANDAAG

- Lesdoelen
- Vorige les
- Leerstrategie: Spaced practice
- Variabelen
- Datatypes
- Operators en Expressies

# ***LESDOELEN***

Na de les van vandaag:

- Heb je een planning gemaakt voor het bestuderen van de stof van deze week.
- Heb je kennis van de begrippen: variabelen, datatypes operators en expressies.
- Kun je eenvoudige datatypes converteren / casten.
- Kun je een eenvoudige C# console applicatie schrijven waarbij je aantoont bovenstaande begrippen in te kunnen zetten.

# ***EVEN WAT HERHALING...***

Schrijf op je wisbordje de C# code om het volgende in de console te tonen:

Tiobe index: C# number 5!

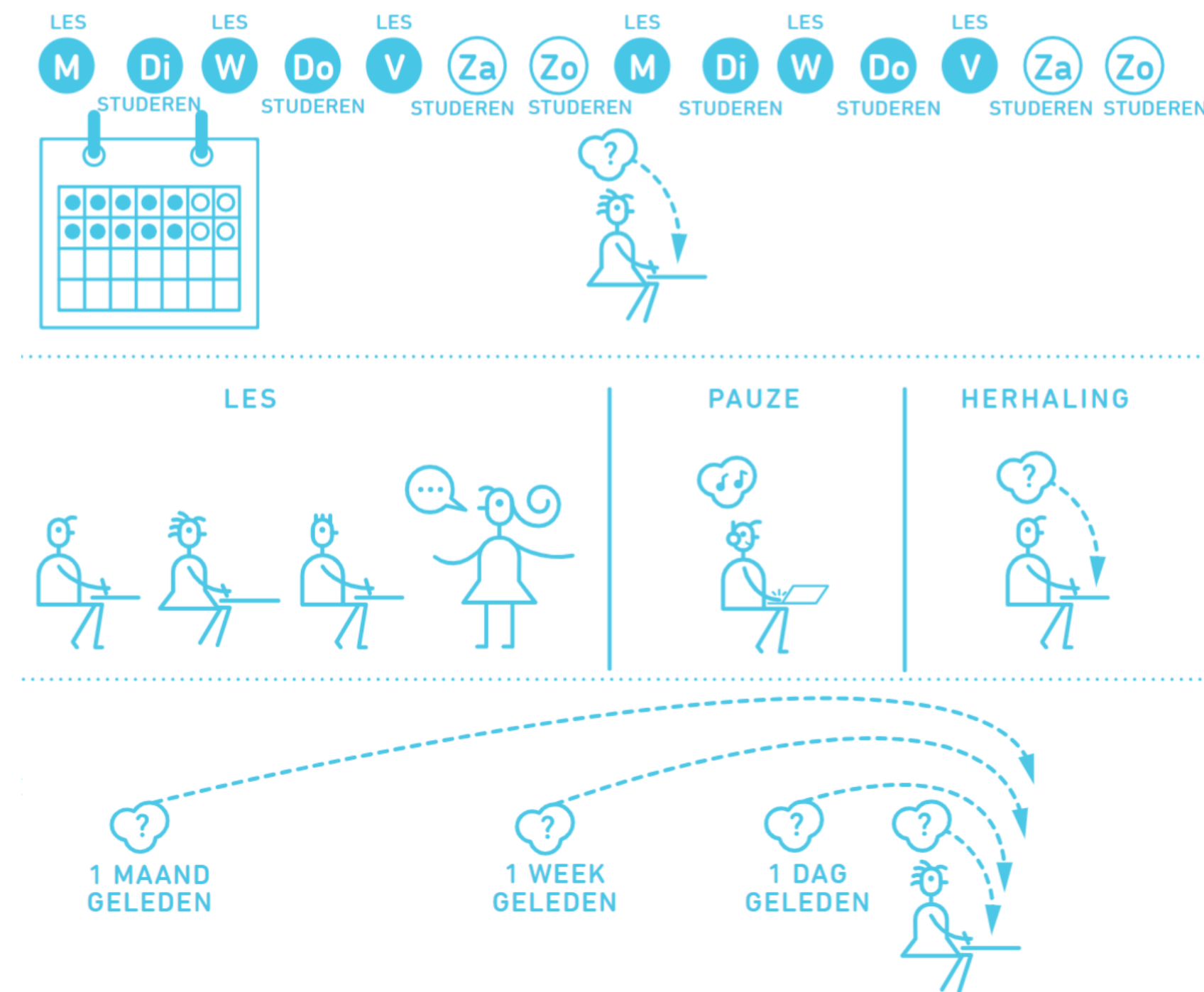
# ***EVEN WAT HERHALING...***

```
Console.WriteLine("Tiobe index: C# number 5!");
```

# SPACED PRACTICE – WAT DOEN DOCENTEN?

Hoe stimuleren wij jullie om aan spaced practice te doen?

LEARNINGSIENTISTS.ORG



# ***SPACED PRACTICE – PLANNEN (10 MINUTEN)***

Ga samen met een medestudent kijken welke stof je deze en volgende week gaat bestuderen

Maak een planning:

1. Plan wanneer je de eerste keer het onderwerp bestudeert
2. Plan wanneer je de Brightspacequiz over deze stof maakt
3. Let op: wanneer heb je de les over dit onderwerp?
4. Plan wanneer je de stof van vorige week gaat herhalen
5. Bedenk ook hoe je dat gaat doen!

# ***SPACED PRACTICE - OEFENEN***

- Volg de gemaakte planning en neem aan het einde van de week even de tijd om te kijken of het gewerkt heeft.
- Wat vond je fijn? Wat vond je minder fijn? Wat ging er goed? Wat had je beter anders kunnen doen?
- Schrijf dit op en lever dit in voor LWS. Deadline: vrijdag 20/9, 23:59



# EEN (IMPERFECT) VOORBEELD

tijd	Ma 16/9	Di 17/9	Wo 18/9	Do 19/9	Vr 20/9
9-10	SO les 3.1: Variables Expressions Operators	Initialisatie, datatypen Brightspacequiz. Wat wist ik nog niet?  Expressies getallen, booleans, strings brightspacequiz. Wat wist ik nog niet?	Scopes, lazy ev, enums Datatypes omzetten, expressies met methoden Brightspacequiz. Wat had ik fout? Opschrijven en vragen aan docent.	If, else, else if en Switchcase ternary Brightspacequiz. Wat had ik fout? Opschrijven en vragen aan docent.	Retrieval practice: Wat weet ik nog van de lesstof van gisteren/eergisteren/maandag/vorige week? Maak toetsvragen (die lijken op BS-vragen) en beantwoord die. Controleer.
10-11		Pauze nemen (ca 10 minuten)  Datatypes omzetten, expressies met methoden + opdrachten	SO les 2: Branching	Uitloop	Neem pauze (10 minuten) Breakpoint en Stepping bestuderen en opdrachten
11-12	Blog schrijven	Uitloop		SO les 3: Feedback branching	Uitloop
12-13	Lunch	Lunch	Lunch	Lunch	Lunch
13-14	Retrieval practice: Wat weet ik nog van de les van vanmorgen? Opschrijven en controleren. Neem pauze (10 minuten)	Scopes, lazy ev, enums + opdrachten	Retrieval practice: sequentieel, conditioneel, herhaling. Maak flowchart. Controleer wat ik nog niet wist.	Solderen: filmpjes kijken en stappen bestuderen.	Callstack en Watches bestuderen en opdrachten
14-15	Initialisatie, datatypen bestuderen + opdrachten. Neem pauze (10 minuten)	Uitloop	Neem pauze (10 minuten) Retrieval practice input output Controleer wat ik nog niet wist.	BV ICT	Solderen retrieval practice. Wat weet ik nog? Bekijk wat ik nog niet had onthouden opnieuw
15-16	Expressies getallen, booleans, strings bestuderen en opdrachten	Blog schrijven	Neem pauze (10 minuten) If, else, else if bestuderen en opdrachten		Solderen
16-17	Uitloop	Uitloop	Neem pauze (10 minuten) Switchcase ternary if bestuderen en opdrachten	BVICT	

# ***VARIABELEN***

Wat is een variabele?

# ***DATATYPES***

Het datatype bepaalt wat voor soort data je in een variabele kunt bewaren!

DataType	Voorbeeld
string	"The quick brown fox..."
char	'a'
int	32
float	15.2F
double	27.2D <i>of</i> 27.2
bool	false

# ***HET BIJZONDERE 'DATATYPE' VAR***

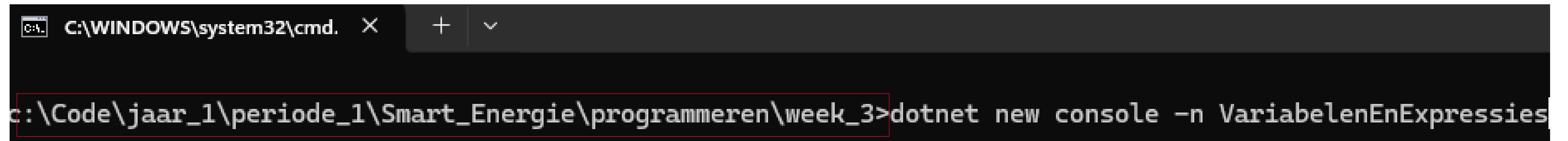
Wat zou de uitkomst zijn van de volgende code?

```
var a = 2;  
int b = 2;  
  
if(a == b) {  
    Console.WriteLine("Uitkomst 1: a en b zijn gelijk aan elkaar");  
} else {  
    Console.WriteLine("Uitkomst 2: a en b zijn niet gelijk aan elkaar");  
}
```

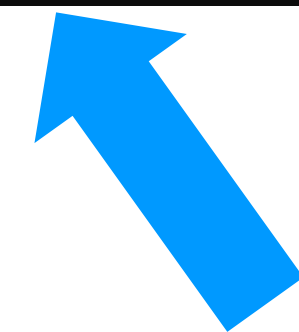


# ***AAN DE SLAG MET VARIABELEN***

Programmeer met me mee!



```
C:\WINDOWS\system32\cmd. X + v  
c:\Code\jaar_1\periode_1\Smart_Energie\programmeren\week_3>dotnet new console -n VariabelenEnExpressies
```



Let op de structuur van je mappen!!!



# AAN DE SLAG

- Maak een console applicatie
- Oefen met datatypes
- Wat doet: GetType()? Schrijf eens wat voorbeeldjes gecombineerd met en zonder var.

```
var x = 3;  
  
Console.WriteLine(x);  
Console.WriteLine(x.GetType());
```

# PROBLEEM....

De data komt niet altijd binnen in het datatype dat je wilt gebruiken voor condities / operaties.

```
Console.WriteLine("Wat is je leeftijd?");  
string leeftijd = Console.ReadLine();  
  
if( leeftijd < 18 ) {  
    Console.WriteLine("Wij verkopen geen alcohol aan personen onder de 18 jaar.");  
}
```

Wat is de oplossing?

# CONVERTEREN

Je kunt een variabele omzetten naar een ander datatype.

```
// Converteer een integer naar een string
int getalA = 5;
string tekstA = getalA.ToString();

// Converteer een string naar een integer
string tekstB = "5";
int getalB = int.Parse(tekstB);
```

Dit kan natuurlijk mis gaan ....

```
int c = int.Parse("abc");
```



# CASTING VS CONVERTEREN

- Impliciet:

int -> long (32 -> 64 bit)

char -> string

```
int x = 3;
double y;
y = x;
Console.WriteLine($"x = {x}, y = {y}");
```

- Expliciet:

long -> int (64 -> 32 bit)

Probeer eens: (int)22333444455555

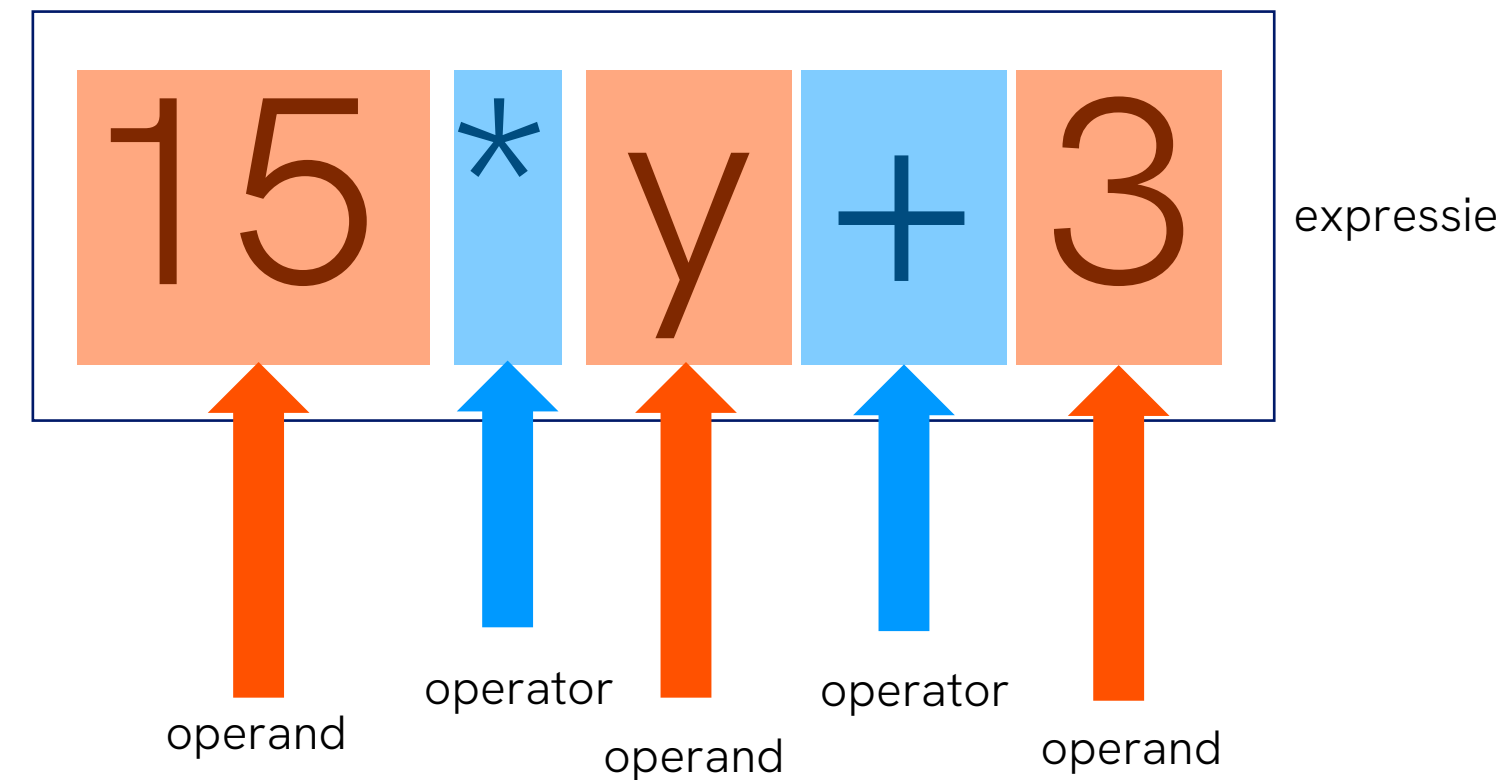
```
double d = 3;
int i;
i = (int)d;
Console.WriteLine($"d = {d}, i = {i}");
```

- Met helper classes:

string -> int (incompatible types)

```
int getal1 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
int getal2 = int.Parse(Console.ReadLine());
Console.WriteLine(getal1 * getal2);
```

# OPERATORS



- Een operator voert acties uit op een operand (variabele of waarde) en noem je als geheel een expressie.
- Verschillende soorten operators: `+` `-` `*` en bijv. `==` `!=`
- maar ook: `=` `+=` en `--` `++`

# ***EXPRESSIES***

Wat is de waarde van  $y$ ?

- $y = 15 * 3 + 2$
- $y = (15 * 3) + 2$
- $y = 15 * (3 + 2)$

Schrijf de antwoorden op je wisbordje!  
(uiteraard zonder hulpmiddelen)

# ***EXPRESSIES, OPERATORS & DATATYPES***

```
int a = 1/2; // => 0 😐  
var b = 1/2; // => 0 😡  
double c = 1/2; // => 0 😓  
double d = (double)(1/2); // => 0 😭
```

Wat dan wel?

```
double e = 1D/2D; // => 0.5 🤖
```





# ***NU ZELF DOEN***

Schrijf een programma wat vraagt naar je leeftijd en naam en vervolgens in de console toont:

“De 40 jarige *Nadir* programmeert C#!”

En:

“Als je 41 bent heb je heel wat bijgeleerd!”

Het getal 41 dient te worden berekend.

# ***LESDOELEN BEHAALD?***

- Waarom is spaced practice belangrijk?
- Wat is een operator?
- Wat is een expressie!
- Is casting/ conversie altijd een goed idee?

# ***ASYNCHROON***

- Voorbereiden:

Conditioneel - ATlx ICT-B1.1 Smart Meter Data Processing 2024-25 P1 (avans.nl)

Scopes - ATlx ICT-B1.1 Smart Meter Data Processing 2024-25 P1 (avans.nl)

- Reminder: soldeerworkshop voorbereiden!