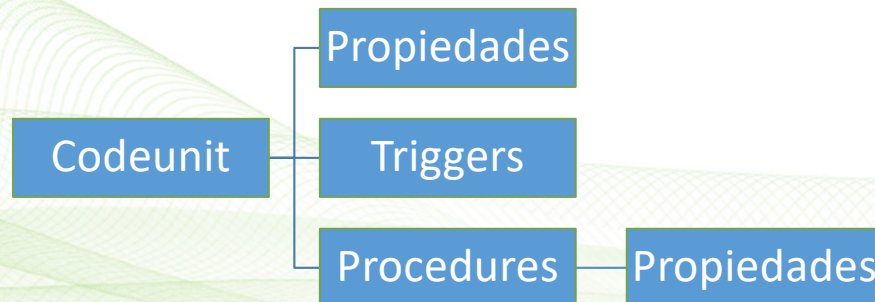


9. CODEUNITS

- Las codeunits o unidades de código son objetos que sirven principalmente como contenedores de código AL.
- Implementan la lógica empresarial, de tal forma que pueden ser llamadas y ejecutadas desde el objeto del sistema que necesita realizar esa lógica específica.
- Componentes de una codeunit (*Docs – Codeunit Object*):



<https://docs.microsoft.com/en-us/dynamics365/business-central/dev-itpro/developer/devenv-reference-overview>

gf

9.1. CODEUNITS - TIPOS

- Normal
- Install
- Upgrade
- Test
- TestRunner
- Single Instance



Centro de Enseñanza
Gregorio Fernández

9.2. CODEUNITS - INSPECCIÓN

- Inspeccionar la codeunit ***DateFilter-Calc (358)*** y localizar:
 - ✓ Las propiedades de la codeunit.
 - ✓ Los triggers de la codeunit.
 - ✓ Las variables globales de la codeunit.
 - ✓ Los procedimientos de la codeunit.
 - Las propiedades de los procedimientos.
 - Las variables locales de los procedimientos.
 - ✓ El código de la codeunit.



Centro de Enseñanza
Gregorio Fernández

9.3. CODEUNITS - VARIABLES

- Define las siguientes variables globales

Nombre	Tipo
LoopNo	Integer
YesOrNo	Boolean
Amount	Integer
When	Date
Description	Text[30]
Ch	Char
ColorEnum	Enum: Red, Orange, Yellow, Green, Blue
"Code Number"	Code



Centro de Enseñanza
Gregorio Fernández

9.3. CODEUNITS - VARIABLES

- Escribe el siguiente código para mostrar el valor por defecto de las variables:

```
MESSAGE('The value of %1 is %2','nombre variable',variable);
```

- Ejecuta la codeunit.
- Podemos mejorar el código de la siguiente forma:
 - ✓ Como el texto del mensaje es “hard code” sin posibilidad de traducción y además se repite, creamos una constante de texto con traducción que podemos reutilizar en diferentes sitios:

```
MessageLabel: Label "Texto en inglés", Comment = 'ESP="Texto en espanyol"';
```

- Operador de asignación: **:=**
- Podemos asignar valores a las variables anteriores y volver a mostrarlas.



Centro de Enseñanza
Gregorio Fernández

9.4. CODEUNITS – OPERADORES Y FUNCIONES

<https://docs.microsoft.com/en-us/dynamics-nav/c-al-operators>

- Vamos a probar los distintos tipos de operadores creando **procedures** diferentes en nuestra Codeunit de ejemplo.

- Snippet: *tprocedure*

- Funciones de **fecha**:

<https://docs.microsoft.com/en-us/dynamics-nav/date-and-time-functions>

- Funciones de **cadena**:

<https://docs.microsoft.com/en-us/dynamics-nav/string-functions>

- Funciones **numéricas**:

<https://docs.microsoft.com/en-us/dynamics-nav/numeric-functions>



Centro de Enseñanza
Gregorio Fernández

9.4. CODEUNITS - OPERADORES Y FUNCIONES

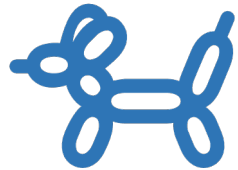
- **Formateo** de fechas y números:

<https://docs.microsoft.com/en-us/dynamics-nav/format-function--code--text->

<https://docs.microsoft.com/en-us/dynamics-nav/format-property>



Centro de Enseñanza
Gregorio Fernández



Practica...

- Crea una calculadora para 2 operandos y operaciones básicas: suma, resta, producto y división.
- Hazlo considerando las siguientes alternativas:
 - a) Lógica en la propia página.
 - b) Lógica en una codeunit.



Centro de Enseñanza
Gregorio Fernández

9.5. CODEUNITS – ESTRUCTURAS DE CONTROL

<https://learn.microsoft.com/en-us/dynamics365/business-central/dev-itpro/developer/devenv-al-control-statements>

- **Bloques:**

BEGIN

<sentencia1>;

<sentencia2>;

...

<sentenciaN>;

END;



Centro de Enseñanza
Gregorio Fernández

9.5. CODEUNITS – ESTRUCTURAS DE CONTROL

- Sentencias **condicionales**:

**IF <BooleanExpression> THEN
 <Statement>**

IF Amount < 0 THEN
 Amount := -Amount;

**IF <BooleanExpression> THEN
 <Statement1>**

ELSE

<Statement2>

IF Quantity <> 0 THEN

UnitPrice := TotalPrice / Quantity

ELSE

UnitPrice := 0;



Centro de Enseñanza
Gregorio Fernández

9.5. CODEUNITS – ESTRUCTURAS DE CONTROL

- **EXIT:**

IF Quantity = 0 THEN

EXIT;

UnitPrice := TotalPrice / Quantity;



Centro de Enseñanza
Gregorio Fernández

9.5. CODEUNITS – ESTRUCTURAS DE CONTROL

- **CASE:**

CASE <expression> OF

<value set 1> : <statement 1>;

<value set 2> : <statement 2>;

<value set n> : <statement n>;

[ELSE <statement n+1>]

END



Centro de Enseñanza
Gregorio Fernández

9.5. CODEUNITS – ESTRUCTURAS DE CONTROL

- Algunos ejemplos:

```
IF Quantity <> 0 THEN BEGIN
```

```
    UnitPrice := ExtendedPrice /  
    Quantity;
```

```
    TotalPrice := TotalPrice +  
    ExtendedPrice;
```

```
END;
```

```
IF Quantity <> 0 THEN BEGIN
```

```
    UnitPrice := ExtendedPrice / Quantity;
```

```
    TotalPrice := TotalPrice + ExtendedPrice;
```

```
END ELSE BEGIN
```

```
    UnitPrice := 0;
```

```
    EXIT;
```

```
END;
```



Centro de Enseñanza
Gregorio Fernández

9.5. CODEUNITS – ESTRUCTURAS DE CONTROL

- Algunos ejemplos:

```
IF Quantity <> 0 THEN BEGIN
```

```
    UnitPrice := ExtendedPrice / Quantity;
```

```
    TotalPrice := TotalPrice + ExtendedPrice;
```

```
END ELSE BEGIN
```

```
    UnitPrice := 0;
```

```
    EXIT;
```

```
END;
```

```
IF Amount <> 0 THEN
```

```
    IF Amount > 0 THEN
```

```
        Sales := Sales + Amount
```

```
    ELSE
```

```
        IF Reason = Reason::Return THEN
```

```
            IF ReasonForReturn = ReasonForReturn::Defective THEN
```

```
                Refund := Refund + Amount
```

```
            ELSE
```

```
                Credits := Credits + Amount
```

```
        ELSE
```

```
            Sales := Sales - Amount;
```



Centro de Enseñanza
Gregorio Fernández



Actividad

1. Crear página “Test Statements Page”.
2. Crear las siguientes variables globales:

Nombre	Tipo
Quantity	Integer
UnitPrice	Decimal
TotalSales	Decimal
TotalCredits	Decimal
GrandTotal	Decimal
Result	Decimal



Centro de Enseñanza
Gregorio Fernández



Actividad

3. Crear estructura de página:
 - *General – Input: Quantity, UnitPrice*
 - *General – Output: TotalSales, TotalCredits, GrandTotal, Result*
4. Propiedad **MinValue** de *UnitPrice* a 0.
5. Propiedad **Editable** a false de los 4 controles del grupo *Output*.
6. Crear las siguientes acciones:
 - *Execute If* – programar el trigger *OnAction*.
 - *Clear* – programar el trigger *OnAction*.
7. Publicar la página y hacer pruebas.





Actividad

8. Añade las siguientes variables globales a la página:

Nombre	Tipo
TotalQtySales	Integer
TotalQtyCredits	Integer
GrandQtyTotal	Integer

9. Añade los controles Asociados al final del grupo *Output* y hazlos no editables.

3. Añade la siguiente acción:

➤ *Execute Case* – programar el trigger *OnAction*.

4. Publicar la página y hacer pruebas.



Centro de Enseñanza
Gregorio Fernández

9.5. CODEUNITS – ESTRUCTURAS DE CONTROL

- **Bucles:**

FOR <variable> := <valor1> TO <valor2> DO
 <Statement>

```
FOR idx := 4 TO 8 DO BEGIN
    Total := Total + 2.5;
    GrandTotal := GrandTotal + Total;
END;
```

FOR < variable > := <valor1> DOWNTO <valor2> DO
 <Statement>

```
FOR idx := 9 DOWNTO 1 DO BEGIN
    TotalSales := TotalSales + Sales[idx];
    NumberSales := NumberSales + 1;
END
```



Centro de Enseñanza
Gregorio Fernández

9.5. CODEUNITS – ESTRUCTURAS DE CONTROL

- **Bucles:**

**WHILE <BooleanExpression> DO
 <Statement>**

```
WHILE Sales[idx + 1] <> 0 DO BEGIN  
    Idx := idx + 1;  
    TotalSales := TotalSales + Sales[idx];  
END
```



Centro de Enseñanza
Gregorio Fernández



Créditos...



Centro de Enseñanza
Gregorio Fernández