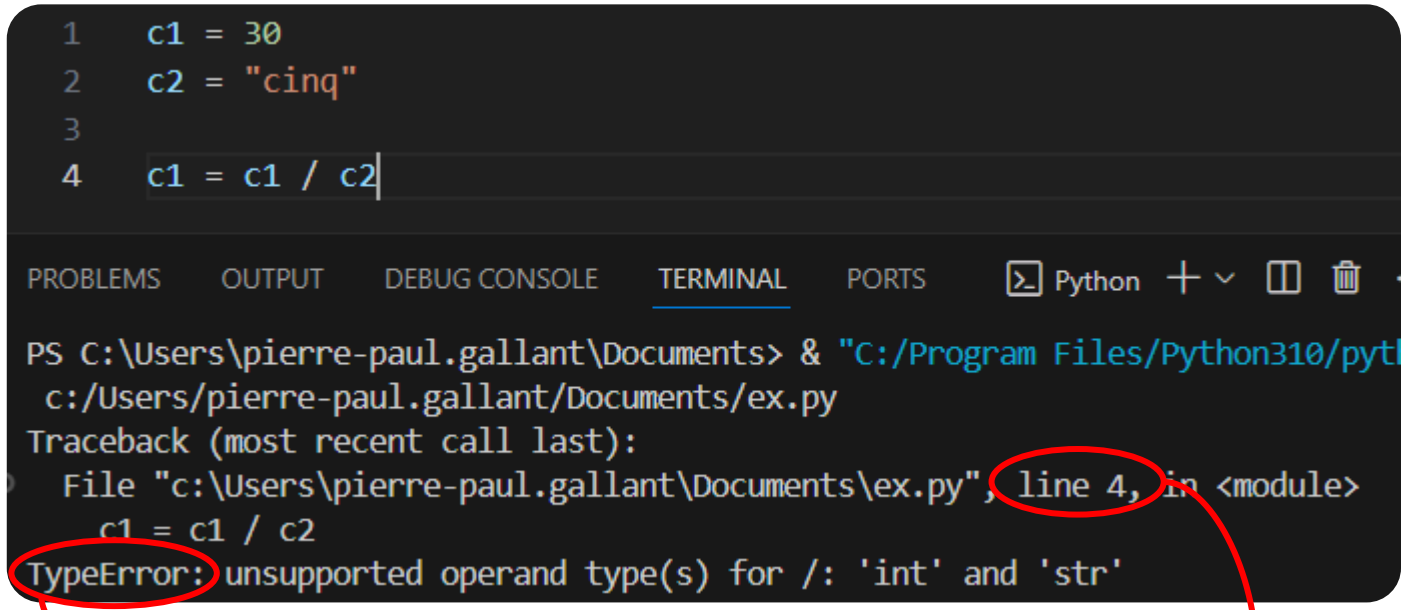
2N6 Programmation 2

avec python™

- Gestion d'erreurs
  - Try…except
  - raiseError

Qu'est-ce qu'une exception ?

- Erreur qui se produit lors de l'exécution du code.
- L'interprétateur cesse l'exécution du code.
- Une exception est un objet et possède un type correspondant à la cause de l'erreur.



Indique quel genre d'erreur a soulever l'exception

Indique où l'erreur a été soulevé

Types d'exceptions les plus communes

Exception	Classe de base dont toutes les autres exceptions héritent
TypeError	Soulevé quand deux types qui ne peuvent pas interagir entre eux sont combinés
ValueError	Soulevé lorsqu'une Valeur invalide est utilisée
IndexError	Soulevé lorsqu'on référence un index qui n'existe pas.
AttributeError	Soulevé lorsqu'une référence à un attribut échoue.
KeyError	Soulevé lorsqu'une clef n'existe pas dans un dictionnaire est référé.
ZeroDivisionError	Soulevé lors de divisions par zéro.

Levé d'exception

mots-clef : raise

- Les exceptions peuvent être soulevé manuellement.
  - Permet de signaler des erreurs
  - De personnaliser des comportements
  - De transmettre de l'information

raise Error & Try ... except

- Reprenons l'exemple de salaire.setter
- La valeur du salaire change seulement lorsqu'on rentre un chiffre supérieur à l'ancien salaire.
- Dans cet exemple il n'y a pas d'indications que le salaire n'a pas été modifié lorsqu'on passe un chiffre inférieur au salaire original.

```
    @salaire.setter
    def salaire(self,nvx_salaire):
        if nvx_salaire > self._salaire:
            self._salaire = nvx_salaire

chimiste = Employe("Belatekallim","Tapputi"

chimiste.salaire = 30000
print(chimiste.salaire)
chimiste.salaire = 60000
print(chimiste.salaire)
```

```
PROBLÈMES    SORTIE    CONSOLE DE DÉBOGAGE    TERMINA

45000
60000
```

raise Error

- **raise** permet de soulever une erreur dans les situations où le code fonctionne mais une erreur de logique a lieu.

- L'erreur interrompt l'exécution du code et nous affiche un message de notre choix.

```
    @salaire.setter
    def salaire(self,nvx_salaire):
        if nvx_salaire > self._salaire_de_base:
            self._salaire_de_base = nvx_salaire
        else :
            raise ValueError("Le nouveau salaire doit être plus grand.")

chimiste = Employe("Belatekallim","Tapputi",45000)

chimiste.salaire = 3000
```

PROBLÈMES SORTIE CONSOLE DE DÉBOGAGE TERMINAL .NET INTERACTIVE JUPYTER AZUR

```
Traceback (most recent call last):
  File "c:\Users\pierre-paul.gallant\Cégep Édouard-Montpetit\CMT-420_Informatique
    chimiste.salaire = 3000
  File "c:\Users\pierre-paul.gallant\Cégep Édouard-Montpetit\CMT-420_Informatique
    raise ValueError("Le nouveau salaire doit être plus grand.")
ValueError: Le nouveau salaire doit être plus grand.
```

Gestion d'erreurs

- Blocs Try...Except

- Structure de contrôle de flux
- Permet de traiter des erreurs sans interrompre l'exécution
- Permet d'assurer la libération de ressources

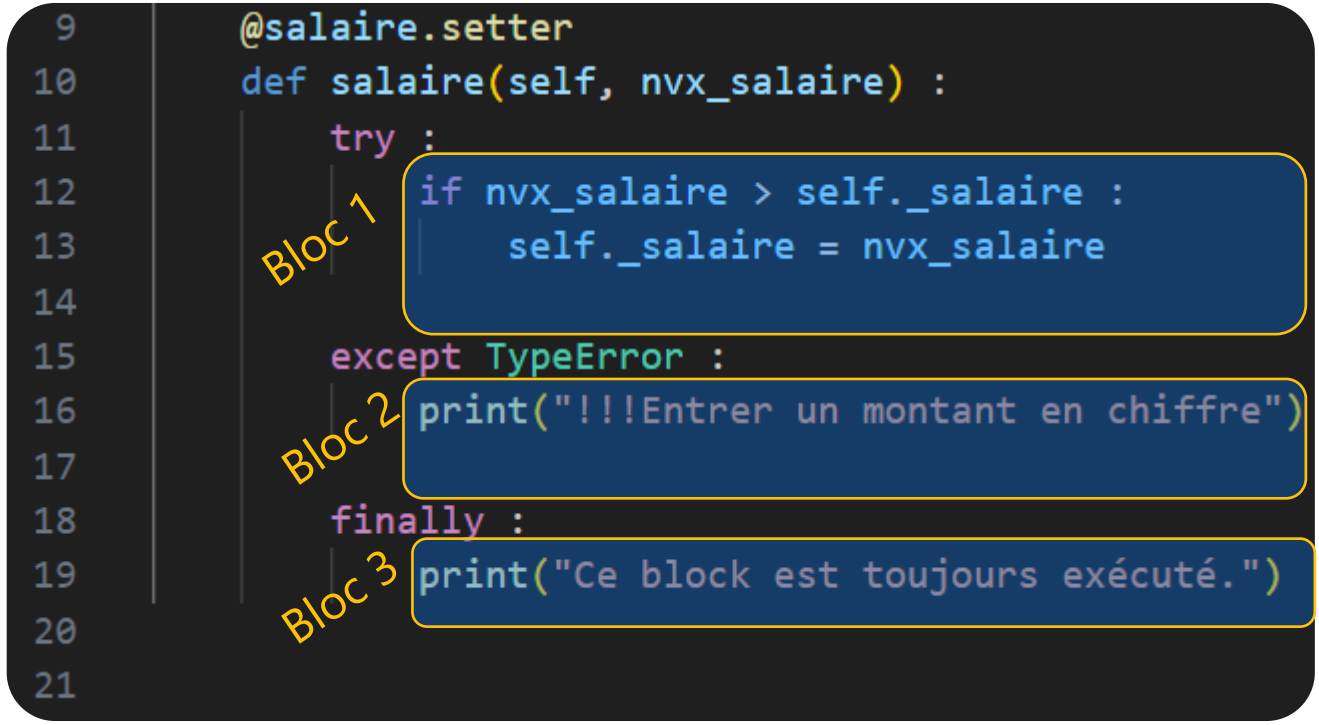
Try … except

- Si on anticipe une erreur possible, on peut l'attraper à l'aide des mots-clefs **try** et **except** pour éviter d'interrompre l'exécution

```
    @salaire.setter
    def salaire(self,nvx_salaire):
        try:
            if nvx_salaire > self._salaire:
                self._salaire = nvx_salaire
        except TypeError:
            print("Vous devez entrer un montant en chiffres.")
```

Try ... except

- On exécute le bloc 1 normalement
- SI on rencontre une exception dans le bloc 1, plutôt que d'interrompre l'exécution, on saute au bloc 2.
- Puis on exécute le bloc 3, peu importe qu'on ait rencontré une exception ou non



Try … except

- Maintenant, le programme n'est pas interrompu lorsqu'on entre le mauvais type de données.

```
    @salaire.setter
    def salaire(self,nvx_salaire):
        try:
            if nvx_salaire > self._salaire:
                self._salaire = nvx_salaire
        except TypeError:
            print("Vous devez entrer un montant en chiffres.")

chimiste = Employe("Belatekallim","Tapputi",45000)

chimiste.salaire = "15k"
print("Le programme n'est pas interrompu")
```

```
PROBLÈMES   SORTIE   CONSOLE DE DÉBOGAGE   TERMINAL   .NET INTERACTIVE

Vous devez entrer un montant en chiffres.
Le programme n'est pas interrompu
```