

Utilisation de Gurobipy

Importation de Gurobipy

Commencez par importer le module Gurobipy dans votre script Python :

</> Importation de Gurobipy

```
language-python
import gurobipy as gp
from gurobipy import GRB
```

Création d'un modèle

Créez un objet modèle Gurobi avec la méthode `Model()` :

</> Création d'un modèle

```
language-python
model = gp.Model("MonModèle")
```

Définition des variables

Définissez les variables de décision du problème en utilisant la méthode `addVar()` :

</> Définition de variables

```
language-python
x = model.addVar(vtype=GRB.CONTINUOUS, name="x")
y = model.addVar(vtype=GRB.CONTINUOUS, name="y")
```

Ajout de contraintes

Ajoutez des contraintes au modèle en utilisant la méthode `addConstr()` :

</> Ajout de contraintes

```
language-python
```

```
model.addConstr(x + 2*y <= 10, "Contrainte1")
model.addConstr(3*x - y >= 5, "Contrainte2")
```

Ces lignes ajoutent les contraintes $x + 2y \leq 10$ et $3x - y \geq 5$ au modèle.

Définition de la fonction objectif

Définissez la fonction objectif du problème à l'aide de la méthode `setObjective()` :

</> Définition de la fonction objectif

```
language-python
model.setObjective(2*x + 3*y, GRB.MAXIMIZE)
```

Dans cet exemple, la fonction objectif est $2x + 3y$, et nous cherchons à maximiser cette fonction.

Résolution du modèle

Utilisez la méthode `optimize()` pour résoudre le modèle :

</> Résolution du modèle

```
language-python
model.optimize()
```

Récupération des résultats

Après avoir résolu le modèle, vous pouvez récupérer les valeurs des variables et la valeur optimale de la fonction objectif :

</> Récupération des résultats

```
language-python
print("Valeur optimale de la fonction objectif :", model.objVal)
print("Valeur de la variable x :", x.x)
print("Valeur de la variable y :", y.x)
```