

Algorithmique Appliquée

BTS SIO SISR

Tests, exceptions, assertions



CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE

1^{er} ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES



Plan

- Gestion d'erreurs avec des codes de retour
- Notion d'exception
- Gestion d'exceptions et classes d'exception
- Programmation offensive et défensive
- Assertions
- Invariants
- Tests et qualité logicielle
- Tests en boîte transparente par les développeurs
- Automatisation des tests
- Tests unitaires
- Tests pilotant le développement
- Pyramide de tests

Gestion d'erreurs avec des codes de retour



**CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE**

1^{er} ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES



Sources d'erreurs (1/2)

- Première source d'erreur : **entrées utilisateur.**
 - Utilisateur **distract.**
 - Utilisateur **malveillant.**

Sources d'erreurs (2/2)

- Autres sources d'erreur :
 - Limites de l'ordinateur :
 - `int` $\neq \mathbb{Z}$.
 - `float` $\neq \mathbb{R}$.
 - Mémoire de la machine limitée.
 - Espace disque limité.
 - Pannes réseau.
 - Bug dans une bibliothèque utilisée.



Problématique

- Comment gérer efficacement les erreurs sans impacter les performances ni la clarté du code ?
- Quand doit-on gérer les erreurs ?

Notion d'exception



**CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE**

1^{er} ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES



Yvo
Solutions

Gestion d'exceptions et classes d'exception



**CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE**

1^{er} ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES



Programmation offensive et défensive



**CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE**

1^{er} ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES



Assertions



**CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE**

1^{er} ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES



Yvo
Solutions

Invariants

Préconditions et post-conditions



**CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE**

1^{er} ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES



TP : Exceptions dans une calculatrice



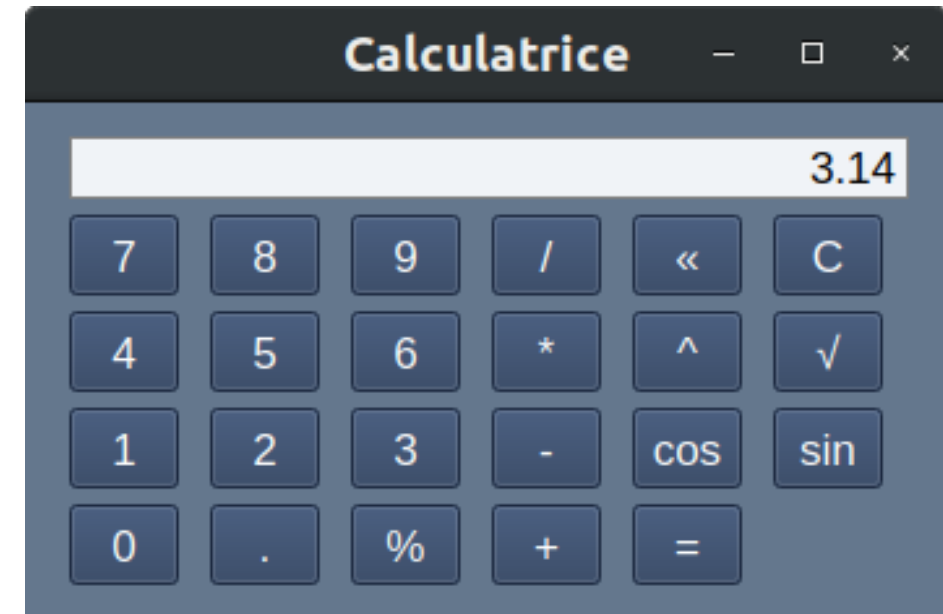
CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE

1^{er} ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES



TP : Exceptions dans une calculatrice

[Lien vers le sujet de TP.](#)



Tests et qualité logicielle

Boîte opaque et équipe QA



**CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE**

1^{er} ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES



Tests en boîte transparente

Par les développeurs



**CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE**

1^{er} ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES



Automatisation des tests



**CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE**

1^{er} ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES



Tests unitaires



**CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE**

1^{er} ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES



Yvo
Solutions

Tests pilotant le développement

Test Driven Development



**CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE**

1^{er} ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES



Pyramide de tests



CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE

1^{er} ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES



Yvo
Solutions

TP : Ecriture de tests unitaires



**CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE**

1^{er} ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES





TP : Ecriture de tests unitaires

[Lien vers le sujet de TP.](#)

Devoir à la Maison 04



**CHAMBRE DE COMMERCE
ET D'INDUSTRIE**

1^{er} ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES





DM : Retour sur la complexité et les tests

Lien vers le sujet de DM.