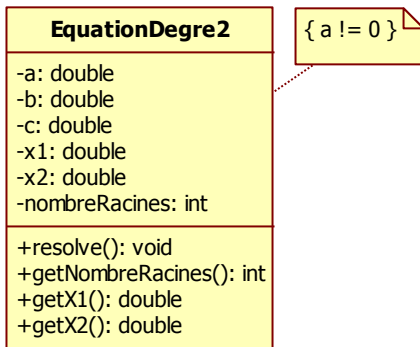


TD Java - Exceptions

Soit une classe élémentaire modélisant une équation du second degré "stricte", c'est-à-dire, non dégradable à une équation du premier degré : $ax^2 + bx + c = 0$.



- Une équation est construite à partir des 3 coefficients a, b et c passés en paramètre.
- La méthode résoudre résout l'équation du 2nd degré dans l'espace des réels suivant la valeur de $\Delta = b^2 - 4ac$ et affectent les attributs **nombreRacines**, **x1** et **x2** suivant les cas :
 - o $\Delta < 0$, pas de solutions réelles ;
 - o $\Delta = 0$, 1 solution approchée dans le double **x1** ;
 - o $\Delta > 0$, 2 solutions approchées dans les doubles **x1** et **x2**.
- Les accesseurs en lecture **getNombreRacines**, **getX1** et **getX2** permettent d'accéder aux résultats de la résolution sans avoir à tout recalculer à chaque appel.

NB : on peut aussi considérer que le cas $\Delta=0$ est un cas particulier de $\Delta \geq 0$ avec une racine double qui est dans ce cas rangée dans **x1** et **x2**.

Réponses aux questions

méthode	compt normal	compt anormal	exception
EquationDegre2	équation créée avec initialisation des coeff a, b et c	a = 0	DegeneratedEquationDegre2Exception
resolve	calcule le nombre de racine (0,1 ou 2) et les solutions éventuelles		
getNombreRacines	valeur de l'attribut nombreRacines	équation non résolue	UnresolvedException
getX1	valeur de l'attribut x1	équation non résolue	UnresolvedException
		nombreRacines = 0	InvalidRootException
getX2	valeur de l'attribut x2	équation non résolue	UnresolvedException
		nombreRacines < 2 (ou = 0, si on considère 1 racine double)	InvalidRootException

Programmation

Pour savoir si une équation est résolue ou pas, on peut :

- utiliser une valeur spéciale de nombreRacines (-1 par exemple)
- utiliser un attribut booléen résolue (qui reflète les 2 états principaux de l'objet)

Pour les exceptions, on peut créer la hiérarchie de classes suivante :

- Exception
 - EquationDegre2Exception
 - DegeneratedEquationDegre2Exception
 - UnresolvedException
 - InvalidRootException

Pour l'application de test, on peut dans un premier temps laisser propager toutes les exceptions vers la JVM en utilisant le type principal EquationDegre2Exception :

```
public static void main(String[] args) throw EquationDegre2Exception {  
    // code du test sans try catch  
}
```

Pour le code complet avec un test utilisant la structure try catch voir l'archive [td9-java-2010-corr.tgz](#)