

# Jeu d'apprentissage de la programmation

Étudiant : Nathan Dély  
Professeur : Jean-Pierre Rey

## Résumé

1. Analyser le contenu du cours de « Fondement de la programmation » concernant la Digital Team Academy.
2. Rechercher et sélectionner les outils les plus appropriés afin d'évaluer automatiquement du code.
3. Développer une application web intégrant un éditeur de code en Java.

## Introduction

- La validation des modules pour la Digital Team Academy passe par la **vérification des acquis** de chacun des étudiants.
- Des niveaux inspirés par l'application Tricount a été mise en place par l'enseignant dans le cadre de ce cours.
- L'objectif est de réaliser une **application web** regroupant ces différents niveaux au travers d'un jeu **pédagogique**.
- Afin de permettre aux étudiants d'évoluer dans ce système de niveaux, des QCM, des questions ouvertes ainsi qu'un éditeur de code capable de compiler du code en Java doivent être implémenté.
- Pour ce faire, la définition des besoins techniques pour évaluer automatiquement du code nous a mené vers Ace pour nous fournir **un éditeur de code** ainsi que glot.io pour permettre le **parsing** et la **compilation** du code.

## Méthodes

- Compréhension de la partie Digital Team Academy du cours.
- Analyse des solutions existantes ainsi que les aspects métiers et techniques nécessaires au développement.
- Recherche des outils les plus adaptés à la problématique. (framework, base de données, éditeur de code, compilateur, déploiement)
- Développement d'une application web intégrant les outils précités afin de permettre aux étudiants d'avoir plusieurs styles de niveaux, dont un, leur permettant de programmer.

## Résultat

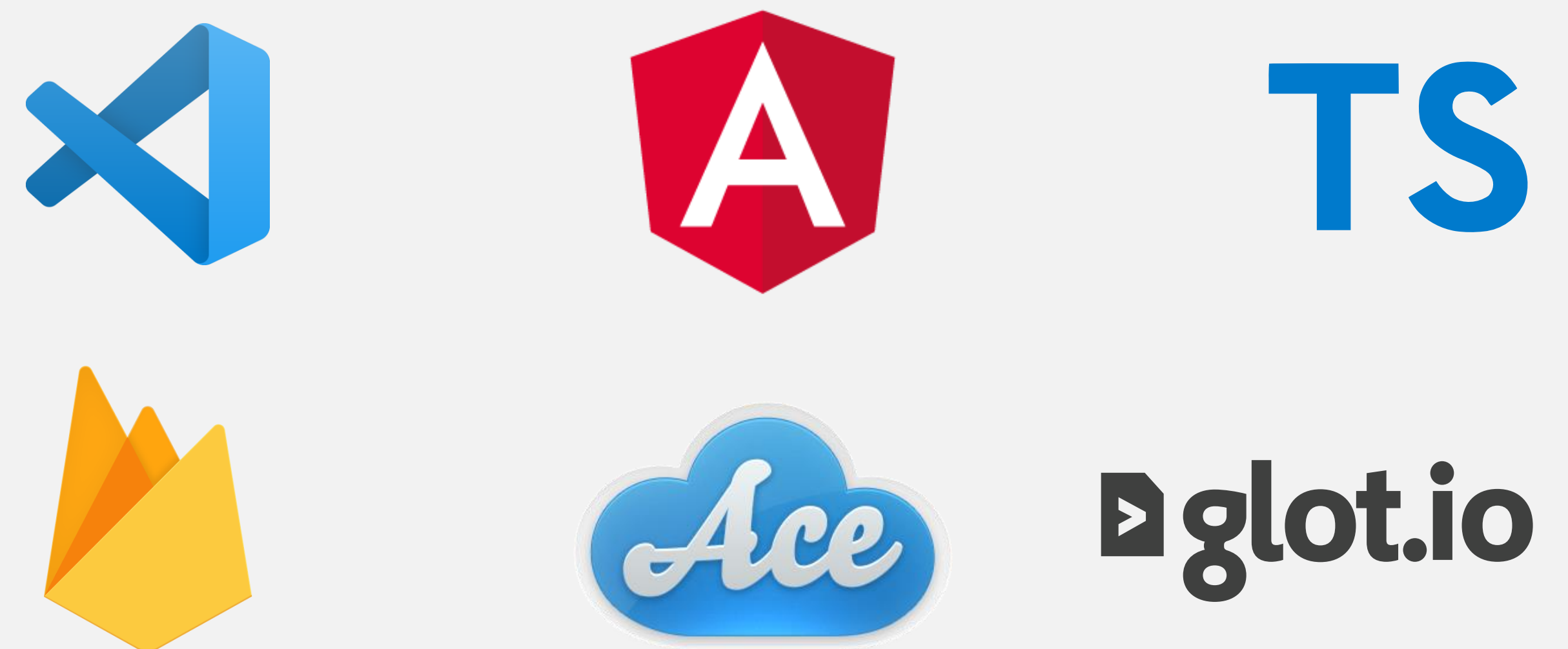
- Exemple d'un exercice qui pourrait être effectué dans l'application.

```
8
9 amount1 = amounts[0];
10 amount2 = amounts[1];
11
12 sum = amount1 + amount2;
13
14 totalAmountDividedByTwo = sum/2;
15 //dueAmount1 = ((float)((int)(20*(amount1 - totalAmountDividedByTwo)))/20;
16 // arrondi inférieur
17 //dueAmount1 = (float)((int)(20*(amount1 - totalAmountDividedByTwo)))/20;
18 //dueAmount2 = 1.0f * ((int)(20*(amount2 - totalAmountDividedByTwo)))/20;
19
20 // arrondi juste
21 dueAmount1 = ((float)Math.round(20*(amount1 - totalAmountDividedByTwo))/20;
22 dueAmount2 = -dueAmount1;
23
24 // discuter aussi la solution avec des double :-))
25
26 System.out.println("Montant 1 : " + amount1);
27 System.out.println("Montant 2 : " + amount2);
28 System.out.println("Somme : " + sum);
29 System.out.println("Moyenne : " + totalAmountDividedByTwo);
30 System.out.println("Solde 1 : " + dueAmount1);
31 System.out.println("Solde 2 : " + dueAmount2);
32
33 }
```

Console

```
Montant 1 : 12.0
Montant 2 : 17.5
Somme : 29.5
Moyenne : 14.75
Solde 1 : -2.75
Solde 2 : 2.75
```

## Outils



## Conclusion

- Au terme de ce travail, les questions initiales ont pu être répondues et la faisabilité de ce projet a été déterminée.
- L'étudiant a pu réaliser une solution web en intégrant le maximum d'éléments analysés durant le mois de développement.