

DOSSIER DM ALGO

PETER-AMIROUCHE

OUTILS UTILISÉS:



ECLIPSE (JAVA)



Visual Studio Code

VISUAL STUDIO CODE
(HTML, JAVASCRIPT, CSS)



FICHE DE COURS
(LECONS CHAPITRE)

ALGORITHMES :

```

Algorithmme JeuMotMystere
// Declaration des variables
Variables Numérique : longueurMot, essaiMax
                  Chaîne de caractères : motAtrouver
                  Booléen : motTrouve
                  Tableau de caractères : lettresBienPlacees

Début
    Afficher "Bienvenue dans le jeu du mot mystère à trouver!"

    // Demander à l'utilisateur de saisir un mot de plus de 4 lettres
    Afficher "Entrez un mot de 5 lettres ou plus pour commencer la partie: "
    Saisir motAtrouver
    Tant que Longueur(motAtrouver) < 5
        Afficher "Le mot doit avoir au moins 5 lettres. Essayez encore: "
        Saisir motAtrouver
    Fin Tant que

    longueurMot <- Longueur(motAtrouver)
    essaiMax <- longueurMot - 2
    motTrouve <- Faux
    Pour i de 0 à longueurMot - 1
        lettresBienPlacees[i] <- '_'
    Fin Pour

    // Boucle de fonctionnement du jeu
    Tant que essaiMax > 0 ET NON motTrouve
        Afficher "Devinez le mot (" + essaiMax + " essais restants): "
        Saisir tentative
        tentative <- ConvertirEnMajuscules(tentative)

        Si tentative = "SOL" Alors
            Afficher "Vous avez malheureusement décidé d'abandonner"
            Sortir de la boucle
        Fin Si

        Si Longueur(tentative) != longueurMot Alors
            Afficher "Le mot doit avoir " + longueurMot + " lettres."
            Continuer à la prochaine itération de la boucle
        Fin Si

        lettresCorrectes <- 0
        // Vérification des lettres placées dans le bon ordre
        Pour i de 0 à longueurMot - 1 Faire
            Si Caractère(i) de tentative = Caractère(i) de motAtrouver Alors
                lettresBienPlacees[i] <- Caractère(i) de motAtrouver
                lettresCorrectes <- lettresCorrectes + 1
            Fin Si
        Fin Pour

        // Affichage des lettres placées correctement
        Afficher "Lettres placées correctement: "
        Pour i de 0 à longueurMot - 1 Faire
            Afficher lettresBienPlacees[i] + " "
        Fin Pour

        Si lettresCorrectes = longueurMot Alors
            Afficher "Félicitations, vous avez trouvé le mot: " + motAtrouver
            motTrouve <- Vrai
        Sinon
            Afficher "Nombre de lettres placées correctement: " + lettresCorrectes
            essaiMax <- essaiMax - 1

        Si NON motTrouve Alors
            Afficher "Désolé, vous n'avez pas trouvé le mot mystère. La solution était: " + motAtrouver
        Fin Si
    Fin
Fin
```

PROGRAMME JAVA MODULE 1 :

```
package Monpackage;

import java.util.Scanner;

public class JeuMotMystere {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        // Declaration des variables
        String motAtrouver;
        int longueurMot;
        int essaiMax;
        boolean motTrouve;
        char[] lettresBienPlacees;

        System.out.println("Bienvenue dans le jeu du mot mystère a trouver!");

        // Demander à l'utilisateur de saisir un mot de plus de 4 lettres
        System.out.print("Entrez un mot de 5 lettres ou plus pour commencer la partie: ");
        motAtrouver = scanner.next().toUpperCase();
        while (motAtrouver.length() < 5) {
            System.out.print("Le mot doit avoir au moins 5 lettres. Essayez encore: ");
            motAtrouver = scanner.next().toUpperCase();
        }

        longueurMot = motAtrouver.length();
        essaiMax = longueurMot - 2;
        motTrouve = false;
        lettresBienPlacees = new char[longueurMot];

        for (int i = 0; i < longueurMot; i++) {
            lettresBienPlacees[i] = '_';
        }

        // Boucle de fonctionnement du jeu
        while (essaiMax > 0 && !motTrouve) {
            System.out.print("Devinez le mot (" + essaiMax + " essais restants): ");
            String tentative = scanner.next().toUpperCase();

            if (tentative.equals("SOL")) {
                System.out.println("Vous avez malheureusement décidé d'abandonner");
                break;
            }

            if (tentative.length() != longueurMot) {
                System.out.println("Le mot doit avoir " + longueurMot + " lettres.");
                continue;
            }

            int lettresCorrectes = 0;

            // Vérification des lettres placées dans le bonne ordre
            for (int i = 0; i < longueurMot; i++) {
                if (tentative.charAt(i) == motAtrouver.charAt(i)) {
                    lettresBienPlacees[i] = motAtrouver.charAt(i);
                    lettresCorrectes++;
                }
            }

            // Affichage des lettres placées correctement
            System.out.print("Lettres placées correctement: ");
            for (int i = 0; i < longueurMot; i++) {
                System.out.print(lettresBienPlacees[i] + " ");
            }
            System.out.println();

            if (lettresCorrectes == longueurMot) {
                System.out.println("Félicitations, vous avez trouvé le mot: " + motAtrouver);
                motTrouve = true;
            } else {
                System.out.println("Nombre de lettres placées correctement: " + lettresCorrectes);
                essaiMax--;

                // Ajouter une ligne vide après l'affichage des lettres correctes et bien placées
                System.out.println();
            }
        }

        if (!motTrouve) {
            System.out.println("Désolé, vous n'avez pas trouvé le mot mystère. La solution était: " + motAtrouver);
        }

        scanner.close();
    }
}
```

ALGORITHME MODULE 1 :

```
Algorithme "Calculatrice en cascade"
Variables : Numérique = Nb, Res
|         |         | C = Op
Début
|         | Op = " "
|         | Tantque Op <> "F"
|         |     Afficher "Quel est votre premier nombre ?"
|         |     Saisir Res
|         |     Afficher "Quel est opérateur ?"
|         |     Saisir Op
|         |     Tantque (Op <> "F") ET (Op <> "C")
|         |         Afficher "Quel est votre deuxième nombre ?"
|         |         Saisir Nb
|         |         Si Op = "+" Alors Res = Res + Nb
|         |             Sinon Si Op = "-" Alors Res = Res - Nb
|         |                 Sinon Si Op = "*" Alors Res = Res * Nb
|         |                     Fsi
|         |             Fsi
|         |         Fsi
|         |     Afficher " Votre résultat est ", Res
|         |     Afficher "Quel est opérateur suivant ?"
|         |     Saisir Op
|         |     FTantQue
|         | FTantQue
|         | Afficher " Fin des calculs "
Fin
```

PROGRAMME JAVA MODULE 2 :

```
package Monpackage;

public class CalculatriceCascade {

    public static void main(String[] args)
    {
        double res = 0;
        double num = 0; // Premier nombre
        char op = ' '; // Opérateur

        while (op != 'F') {
            System.out.println("Quel est votre premier nombre ?");
            // num = saisie utilisateur ici, par défaut 10 pour illustration
            num = 10;

            switch (op) {
                case '+':
                    res += num;
                    break;
                case '-':
                    res -= num;
                    break;
                case '*':
                    res *= num;
                    break;
            }

            System.out.println("Votre résultat est " + res);
            System.out.println("Quel est l'opérateur ?");
            // op = saisie utilisateur ici, par défaut 'F' pour terminer
            op = 'F';
        }

        System.out.println("Fin des calculs.");
    }
}
```


CODE COMPLET DE LA CALCULATRICE

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Calculatrice en cascade</title>
  <link rel="stylesheet" href="styles.css">
</head>
<body>
  <div class="calculator">
    <h2>La calculatrice en cascade</h2>
    <div id="result" class="result">0</div>
    <div class="buttons">
      <button class="gray" onclick="clearResult()">C</button>
      <button class="gray" onclick="appendNumber(7)">7</button>
      <button class="gray" onclick="appendNumber(8)">8</button>
      <button class="gray" onclick="appendNumber(9)">9</button>
      <button onclick="setOperator('*')">*</button>

      <button class="gray" onclick="appendNumber(4)">4</button>
      <button class="gray" onclick="appendNumber(5)">5</button>
      <button class="gray" onclick="appendNumber(6)">6</button>
      <button onclick="setOperator('-')">-</button>

      <button class="gray" onclick="appendNumber(1)">1</button>
      <button class="gray" onclick="appendNumber(2)">2</button>
      <button class="gray" onclick="appendNumber(3)">3</button>
      <button onclick="setOperator('+')">+</button>

      <button class="gray" onclick="appendNumber(0)">0</button>
      <button onclick="calculate()">=</button>
      <button class="red" onclick="turnOffCalculator()">F</button>
    </div>
  </div>
  <script src="script.js"></script>
</body>
</html>
```

```
body {
  font-family: Arial, sans-serif;
  display: flex;
  justify-content: center;
  align-items: center;
  height: 100vh;
  margin: 0;
  background-color: #f0f0f0;
}

.calculator {
  text-align: center;
  padding: 20px;
  border: 1px solid #ccc;
  border-radius: 5px;
  background-color: #fff;
  width: 300px;
}

.result {
  font-size: 36px;
  margin-bottom: 10px;
  padding: 10px;
  border: 1px solid #ccc;
  border-radius: 5px;
  width: 100%;
  margin-bottom: 20px;
  text-align: right;
  box-sizing: border-box;
}

.buttons {
  display: grid;
  grid-template-columns: repeat(4, 1fr);
  grid-gap: 10px;
}

button {
  padding: 15px;
  font-size: 24px;
  cursor: pointer;
  border: 1px solid #ccc;
  border-radius: 5px;
  background-color: #f9f9f9;
}

button.gray {
  background-color: #e0e0e0;
}

button.red {
  background-color: #ff4d4d;
  color: white;
}

button:hover {
  background-color: #e9e9e9;
}
```

```

let Res = 0;
let Op = ' ';
let calculatorOn = true;

function appendNumber(num) {
  let result = document.getElementById('result');
  if (result.textContent === '0' || Op === 'F') {
    result.textContent = num;
  } else {
    result.textContent += num;
  }
}

function setOperator(operator) {
  if (!calculatorOn) return;

  if (operator === 'C') {
    clearResult();
    return;
  }

  if (operator === 'F') {
    turnOffCalculator();
    return;
  }

  Res = parseFloat(document.getElementById('result').textContent);
  Op = operator;
  document.getElementById('result').textContent = '0';
}

function calculate() {
  if (!calculatorOn) return;

  const currentNum = parseFloat(document.getElementById('result').textContent);
  if (Op === '+') {
    Res += currentNum;
  } else if (Op === '-') {
    Res -= currentNum;
  } else if (Op === '*') {
    Res *= currentNum;
  }
  Op = 'F';
  updateDisplay();
}

function clearResult() {
  if (!calculatorOn) return;

  Res = 0;
  Op = ' ';
  document.getElementById('result').textContent = '0';
}

function updateDisplay() {
  document.getElementById('result').textContent = Res;
}

function turnOffCalculator() {
  calculatorOn = false;
  Res = 0;
  Op = ' ';
  document.getElementById('result').textContent = 'OFF';
  disableButtons();
}

function disableButtons() {
  let buttons = document.querySelectorAll('.buttons button');
  buttons.forEach(button => {
    button.disabled = true;
  });
}

// Initial display
updateDisplay();

```

DIFFICULTÉS :

1) intégrer une fonction permettant de compter les cases avec les lettres bien placées

SOLUTION : Ajout d'underscore et la fonction (length)

2) Affichage d'une interface ressemblant à la calculatrice

SOLUTION : Adaptation du programme Css avec des recherches

3) Faire marcher toutes les boutons de la calculatrice avec les fonctions

SOLUTION : Adaptation du programme Javascript

CONCLUSION :

En conclusion, ce projet d'implémentation d'un jeu de devinette de mot mystère en Java a permis de mettre en pratique plusieurs concepts algorithmiques et de programmation. En utilisant des boucles, des conditions, des tableaux et des chaînes de caractères, nous avons créé un jeu interactif qui met en œuvre les bases de la programmation orientée objet et de la logique algorithmique

Le projet Calculatrice en Cascade a lui permis de créer une interface graphique ressemblant à une vraie calculatrice permettant à l'utilisateur d'effectuer des calculs en cascade en spécifiant les nombres et les opérateurs