


0.2 Chat

Ich habe die kostenfreie Version von ChatGPT verwendet und folgende Frage gestellt:

  ChatGPT ▾

 Gemeinsam nutzen

AN

schreibe eine Methode binary2decimal diese soll:
binärzahlen in Dezimalzahlen umrechnen

input Integer Array
output int Zahlenwert

- Hier ist eine Methode `binary2decimal`, die ein Integer-Array als Eingabe nimmt und den entsprechenden Dezimalwert zurückgibt. Die Methode setzt voraus, dass das Array die einzelnen Bits der Binärzahl enthält, wobei das höchstwertige Bit (MSB) an erster Stelle steht.

```
java Code kopieren

public class BinaryConverter {
    public static int binary2decimal(int[] binaryArray) {
        int decimalValue = 0;
        int length = binaryArray.length;

        for (int i = 0; i < length; i++) {
            if (binaryArray[i] == 1) {
                decimalValue += Math.pow(2, length - 1 - i);
            }
        }

        return decimalValue;
    }

    public static void main(String[] args) {
        int[] binaryArray = {1, 0, 1, 1}; // Beispiel: Binärzahl 1011
        int decimal = binary2decimal(binaryArray);
        System.out.println("Der Dezimalwert ist: " + decimal); // Ausgabe: 11
    }
}
```

Erklärung:

1. Die Methode durchläuft das Array von links nach rechts.
2. Bei jedem `1` im Array wird der Wert `2` hoch der Position (von rechts gezählt) zur Dezimalzahl addiert.
3. Am Ende wird der berechnete Dezimalwert zurückgegeben.

Mit diesem Ansatz wird die Binärzahl in eine Dezimalzahl umgewandelt.