

## Souvenirs et Résultats

## Erinnerungen & Ergebnisse

Encore aujourd'hui, je pense aux tableaux de programmation de la Tabulatrice avec leurs centaines de fiches de connexion. Seule la connexion adéquate des fiches permettait aux composants de la Tabulatrice d'effectuer leurs opérations, contrôlées électriquement.

Déroulement des programmes :

Lecture des cartes perforées, réception des données et opérations de calcul dans les 10 totalisateurs à 12 positions, et ensuite impression des résultats.

Nous avons reçu beaucoup de questions à propos de notre article Extraction de la racine carrée de « 87654321 » = « 9362,389 » (arrondi).

Maintenant, nous pouvons montrer le résultat de la recherche de nos deux membres, Messieurs Klaus Naumann (base) et Henry Brandenburg (analyse) :

Le programme de la Tabulatrice est basé sur la méthode de calcul pour extraire la racine. Dans ce procédé, les nombres impairs sont soustraits du radian; le nombre de soustractions est compté, ce résultat est multiplié par deux, on ajoute le chiffre 1 après le dernier chiffre du résultat obtenu et on soustrait à nouveau ...

Cela s'applique également :

$$1+3+5+7+9+11+13+15+17 = 81 = 9^2$$

Voici l'impression originale de la séquence arithmétique calculée par la Tabulatrice du Musée « technikum29 ».



1	HU	2	99919994999999999	
4	HU	2	9991999499999999998	
4	HU	2	9991999499999999998	
1	234	3	8000500000000000	1
3	U	3	8000500000000000	3
3	U	3	8000500000000000	5
3	U	3	8000500000000000	7
3	U	3	8000500000000000	9
3	U	3	8000500000000000	11
3	U	3	8000500000000000	13
3	U	3	8000500000000000	15
3	U	3	8000500000000000	17
3	U	3	8000500000000000	19
4	HU	2	9991999499999999998	978
1	234	3	8000590000000000	181
3	U	3	8000590000000000	183
3	U	3	8000590000000000	185
3	U	3	8000590000000000	187
4	HU	2	9991999499999999998	187
1	234	3	8000593000000000	1861
3	U	3	8000593000000000	1863
3	U	3	8000593000000000	1865
3	U	3	8000593000000000	1867
3	U	3	8000593000000000	1869
3	U	3	8000593000000000	1871
3	U	3	8000593000000000	1873
3	U	3	8000593000000000	1875
4	HU	2	9991999499999999998	1875
1	234	3	5936200000000000	18721
3	U	3	5936200000000000	18723
3	U	3	5936200000000000	18725
4	HU	2	9991999499999999998	18725
1	234	3	5936210000000000	187241
3	U	3	5936210000000000	187243
3	U	3	5936210000000000	187245
4	HU	2	9991999499999999998	187247
1	234	3	5936220000000000	187250
3	U	3	5936220000000000	187252
3	U	3	5936220000000000	187254
4	HU	2	9991999499999999998	187250
1	234	3	5936230000000000	1872461
3	U	3	5936230000000000	1872463
3	U	3	5936230000000000	1872465
3	U	3	5936230000000000	1872467
3	U	3	5936230000000000	1872469
3	U	3	5936230000000000	1872471
3	U	3	5936230000000000	1872473
3	U	3	5936230000000000	1872475
3	U	3	5936230000000000	1872477
4	HU	2	9991999499999999998	1872477
1	234	3	5936238000000000	18724761
3	U	3	5936238000000000	18724763
3	U	3	5936238000000000	18724765
3	U	3	5936238000000000	18724767
3	U	3	5936238000000000	18724769
3	U	3	5936238000000000	18724771
3	U	3	5936238000000000	18724773
3	U	3	5936238000000000	18724775
4	HU	2	9991999499999999998	18724777
1	234	3	5936238700000000	187247761
3	U	3	5936238700000000	187247763
3	U	3	5936238700000000	187247765
3	U	3	5936238700000000	187247767
3	U	3	5936238700000000	187247769
3	U	3	5936238700000000	187247771
3	U	3	5936238700000000	187247773
4	HU	2	9991999499999999998	187247775



Noch heute denke ich an die großen auszuwechselnden Schalttafeln an den Tabelliermaschinen mit ihren hunderten Schaltschnüren. Erst das richtige Stecken und somit Verbinden von Komponenten führte zu den gewünschten, jetzt elektrisch gesteuerten.

Programmabläufen :

Lesen der Lochkarten, Aufnahme und Rechenoperationen in den 10 Rechenwerken a 12 Stellen und dem anschließenden Drucken der gewünschten Ergebnisse.

Viele Fragen erreichten uns zu unserem Bericht Wurzel aus : "87654321" = "9362,389".

Jetzt können wir ihnen das Forschungsergebnis unserer beiden FEB Mitglieder Klaus Naumann (Basis) und Henry Brandenburg (Analysen) vorstellen:

Das Tabelliermaschinen

Programm basiert auf die nachstehende Rechenmethode für das Ziehen von Quadratwurzeln. Bei dieser Methode werden ungerade Zahlen vom Radianten abgezogen; man zählt die Subtraktionen; multipliziert das Ergebnis mit 2; schreibt eine 1 dahinter und subtrahiert wieder und ...

Es gilt auch :

$$1+3+5+7+9+11+13+15+17 = 81 = 9^2$$

Die Tabelliermaschine hat den Rechenablauf protokolliert und den Originalausdruck vom Museum „technikum29“ haben wir für sie beigefügt.

		1	9 9 9 1 9 9 9 4 9 9 9 9 9 9 9 9 9 5	
	H U	2		
	4	1	9 9 9 1 9 9 9 4 9 9 9 9 9 9 9 9 9 8	
	H U	2		
	4.	1	9 9 9 1 9 9 9 4 9 9 9 9 9 9 9 9 9 8	
		2		
2	3	4	8 0 0 0 5 0 0 0 0 0 0 0	1
3	3	3	8 0 0 0 5 0 0 0 0 0 0 0	3
3	3	3	8 0 0 0 5 1 0 0 0 0 0 0	5
3	3	3	8 0 0 0 5 2 0 0 0 0 0 0	7
3	3	3	8 0 0 0 5 3 0 0 0 0 0 0	9
3	3	3	8 0 0 0 5 4 0 0 0 0 0 0	11
3	3	3	8 0 0 0 5 5 0 0 0 0 0 0	13
3	3	3	8 0 0 0 5 6 0 0 0 0 0 0	15
3	3	3	8 0 0 0 5 7 0 0 0 0 0 0	17
3	3	3	8 0 0 0 5 8 0 0 0 0 0 0	19
	4	4	9 9 9 1 9 9 9 4 0 9 9 9 9 9 9 9 7 8	
		2		
2	3	4	8 0 0 0 5 9 0 0 0 0 0 0 0	181
3	3	3	8 0 0 0 5 9 0 0 0 0 0 0 0	183
3	3	3	8 0 0 0 5 9 1 0 0 0 0 0 0	185
3	3	3	8 0 0 0 5 9 2 0 0 0 0 0 0	187
	4	4	9 9 1 9 9 9 4 0 6 9 9 9 9 9 9 9 8 1 0	
		2		
2	3	4	8 0 0 0 5 9 3 0 0 0 0 0 0	1861
3	3	3	8 0 0 0 5 9 3 0 0 0 0 0 0	1863
3	3	3	8 0 0 0 5 9 3 1 0 0 0 0 0	1865
3	3	3	8 0 0 0 5 9 3 2 0 0 0 0 0	1867
3	3	3	8 0 0 0 5 9 3 3 0 0 0 0 0	1869
3	3	3	8 0 0 0 5 9 3 4 0 0 0 0 0	1871
3	3	3	8 0 0 0 5 9 3 5 0 0 0 0 0	1873
	4	4	9 1 9 9 9 4 0 6 3 9 9 9 9 9 9 9 8 1 2 4	
		2		
2	3	4	5 9 3 6 0 0 0 0 0 0 0 0 0	18721
3	3	3	5 9 3 6 0 0 0 0 0 0 0 0 0	18723
3	3	3	5 9 3 6 1 0 0 0 0 0 0 0 0	18725
	4	4	1 9 9 9 4 0 6 3 7 9 9 9 9 9 9 9 8 1 2 7 2	
		2		
2	3	4	5 9 3 6 2 0 0 0 0 0 0 0 0	187241
3	3	3	5 9 3 6 2 0 0 0 0 0 0 0 0	187243
3	3	3	5 9 3 6 2 1 0 0 0 0 0 0 0	187245
3	3	3	5 9 3 6 2 2 0 0 0 0 0 0 0	187247
	4	4	9 9 9 4 0 6 3 7 6 9 9 9 9 9 9 9 8 1 2 7 5 0	
		2		
2	3	4	5 9 3 6 2 3 0 0 0 0 0 0 0	1872461
3	3	3	5 9 3 6 2 3 0 0 0 0 0 0 0	1872463
3	3	3	5 9 3 6 2 3 1 0 0 0 0 0 0	1872465
3	3	3	5 9 3 6 2 3 2 0 0 0 0 0 0	1872467
3	3	3	5 9 3 6 2 3 3 0 0 0 0 0 0	1872469
3	3	3	5 9 3 6 2 3 4 0 0 0 0 0 0	1872471
3	3	3	5 9 3 6 2 3 5 0 0 0 0 0 0	1872473
3	3	3	5 9 3 6 2 3 6 0 0 0 0 0 0	1872475
3	3	3	5 9 3 6 2 3 7 0 0 0 0 0 0	1872477
	4	4	9 9 4 0 6 3 7 6 1 9 9 9 8 1 2 7 5 2 0	
		2		
2	3	4	5 9 3 6 2 3 8 0 0 0 0 0 0	18724761
3	3	3	5 9 3 6 2 3 8 0 0 0 0 0 0	18724763
3	3	3	5 9 3 6 2 3 8 1 0 0 0 0 0	18724765
3	3	3	5 9 3 6 2 3 8 2 0 0 0 0 0	18724767
3	3	3	5 9 3 6 2 3 8 3 0 0 0 0 0	18724769
3	3	3	5 9 3 6 2 3 8 4 0 0 0 0 0	18724771
3	3	3	5 9 3 6 2 3 8 5 0 0 0 0 0	18724773
3	3	3	5 9 3 6 2 3 8 6 0 0 0 0 0	18724775
3	3	3	5 9 3 6 2 3 8 7 0 0 0 0 0	18724777
	4	4	9 4 0 6 3 7 6 1 1 9 9 8 1 2 7 5 2 2 0	
		2		
2	3	4	5 9 3 6 2 3 8 8 2 0 0 0 0	187247761
3	H U	3	5 9 3 6 2 3 8 8 5 1 8 7 2 4 7 7 6 3	
3	H U	3	5 9 3 6 2 3 8 8 6 1 8 7 2 4 7 7 6 5	
3	H U	3	5 9 3 6 2 3 8 8 7 1 8 7 2 4 7 7 6 7	
3	H U	3	5 9 3 6 2 3 8 8 8 1 8 7 2 4 7 7 6 9	
3	H U	3	5 9 3 6 2 3 8 8 9 1 8 7 2 4 7 7 7 1	
3	H U	3	5 9 3 6 2 3 8 9 0 1 8 7 2 4 7 7 7 3	
	4	4	5 9 3 6 2 3 8 9 1 1 8 7 2 4 7 7 7 5	

9362 + 389

$$\sqrt[3]{87654321} = 9362,3886$$

-1  
 1861  
 -3  
 18721  
 -5  
 187241  
 -7  
 1872461  
 -9  
 18724761  
 -11  
 187247761  
 -13  
 -15  
 -17

3x

$$\sqrt[3]{665} = 8,82$$

665  
 180  
 123  
 185

6x

$$\sqrt[3]{11643} = 22,82$$

11643  
 -1861  
 -1863  
 -1865  
 -1867  
 -1869  
 -1871

2x

$$\sqrt[3]{727700} = 89,6$$

727700  
 -187241  
 -187243  
 -187245

3x

$$\sqrt[3]{16597100} = 255,5$$

16597100  
 -1872461  
 -1872463  
 -1872465  
 -1872467  
 -1872469  
 -1872471  
 -1872473  
 -1872475

8x

$$\sqrt[3]{161735600} = 544,6$$

161735600  
 -18724761  
 -18724763  
 -18724765  
 -18724767  
 -18724769  
 -18724771  
 -18724773  
 -18724775

8x

$$\sqrt[3]{1193745600} = 1060,2$$

1193745600  
 -187247761  
 -187247763  
 -187247765  
 -187247767  
 -187247769

Traduction : Henry Brandenburg

Text & Images : Egon W. Müller  
 & technikum29