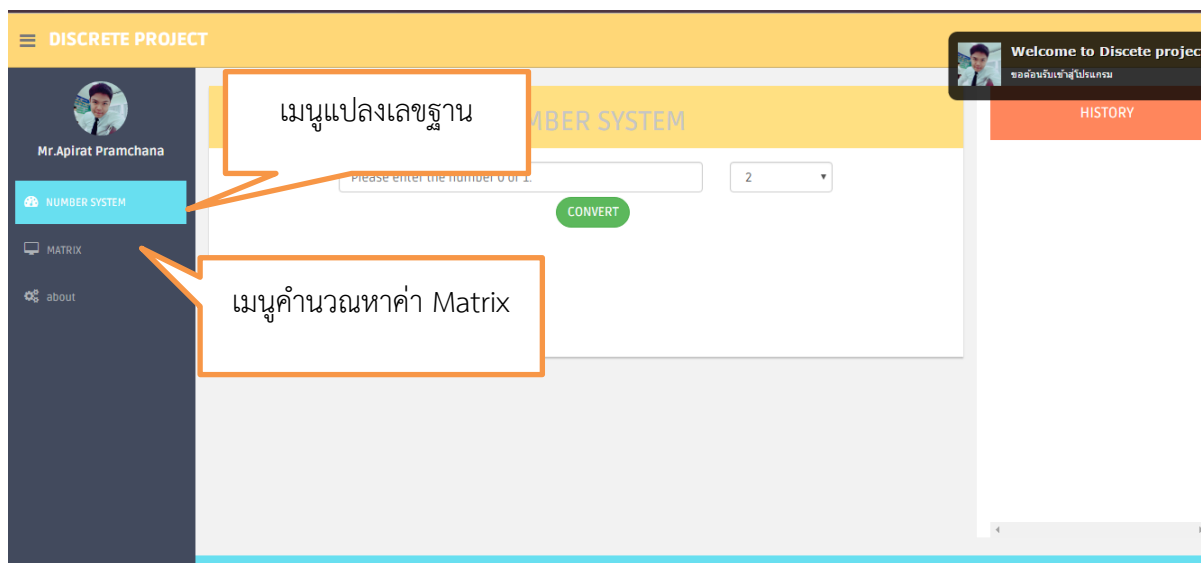


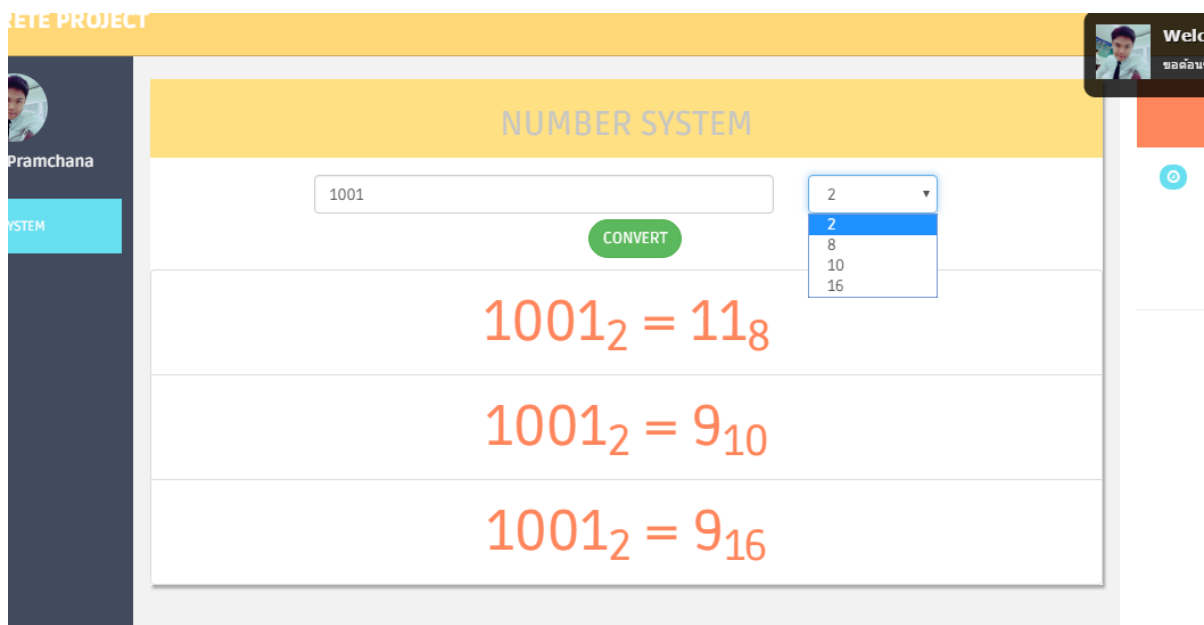
คู่มือการใช้งาน โปรแกรม

การใช้งานโปรแกรมจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆดังนี้

- Number System (ระบบเลขฐาน)
- Matrix (การคำนวณหาค่าในเมทริก)



โดยเมื่อเริ่มใช้งานโปรแกรม โปรแกรมจะเริ่มการทำงานที่เมนูแปลงเลขฐานก่อนเป็นอันดับแรก จากนั้นจะมีกรอบหน้าต่างขึ้นมา ให้ผู้ใช้ทำการป้อนค่าตัวเลขที่ต้องการทำการแปลงแล้วทำการเลือกฐานของตัวเลขนั้น ยกตัวอย่างเช่น ต้องการแปลงเลข 1001 ที่เป็นฐานสอง ให้แปลงเป็นฐาน 8,10,16 แล้ว จากนั้นกดปุ่มสีเขียวที่เขียนว่า CONVERT



จากนั้นโปรแกรมจะแสดงผลคำตอบที่ได้ออกทางจอภาพ โดยจะบอกเลขฐาน ที่ก่อนทำการแปลง และเลขฐานที่ทำการแปลงแล้ว ตามลำดับภายในครั้งเดียว

ในเมนูของ Matrix นั้น ผู้ใช้ต้องทำการเอาเมาส์ไปคลิกที่เมนู MATRIX ด้านข้างจากนั้นโปรแกรม จะแสดงเมนูย่อย ออกมาให้ผู้ใช้เลือกในหัวข้อที่ต้องการ



เมนูย่อยอันดับแรกคือ โปรแกรม บวก แมททริกซ์ A และ แมททริกซ์ B ซึ่งมีขนาด 2x2 โดย โปรแกรมจะมีช่องให้กรอก ค่าประจำหลังของแมททริกซ์ ทั้ง 2 แมททริกซ์เมื่อ ใส่ครบหมดทุกช่องแล้ว จากนั้นกดปุ่ม Enter ที่ คีย์บอร์ด เพื่อเป็นการสั่งให้โปรแกรมประมวลผล

Mr. Apirat Pramchana

NUMBER SYSTEM

MATRIX

Adding Matrix

Matrix Multiplication

Matrix Transpose

Determinant Matrix

Inverse Matrix

about

ADDING MATRIX

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 5 & 6 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 5 & 6 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A+B = \begin{bmatrix} 5 & 10 \\ 6 & 10 \end{bmatrix}$$

เมนูย่อยอันดับที่สอง คือโปรแกรมการคูณ เมทริกซ์ระหว่างเมทริก A ขนาด 2x3 และ เมทริกซ์ B ขนาด 3x2 โดยโปรแกรมจะมีช่องให้ผู้ได้กรอกค่าที่อยู่ประจำหลัก ในเมทริกซ์ทั้ง 2 เมทริกซ์ให้ครบ เมื่อผู้ใช้ทำการกรอกตัวเลขครบแล้วให้ กดปุ่ม Enter ที่ คีย์บอร์ด เพื่อเป็นการสั่งให้โปรแกรมประมวลผล

Mr. Apirat Pramchana

NUMBER SYSTEM

MATRIX

Adding Matrix

Matrix Multiplication

Matrix Transpose

Determinant Matrix

Inverse Matrix

about

MATRIX MULTIPLICATION

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 6 \\ 4 & 5 & 8 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 9 & 4 \\ 5 & 6 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 6 \\ 4 & 5 & 8 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 9 & 4 \\ 5 & 6 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$$

$$AB = \begin{bmatrix} 51 & 56 \\ 85 & 86 \end{bmatrix}$$

เมนูย่อยอันดับที่สามคือ โปรแกรม Transpose Matrix เมื่อผู้ใช้ทำการเลือกเมนูดังกล่าวแล้ว โปรแกรมจะมี ช่องให้ผู้ป้อนข้อมูล Matrix A 3x2 และ Matrix B 3x2 จากนั้นโปรแกรมจะแสดงผลค่าของทั้ง 2 Matrix ที่ได้ทำการ Transpose แล้ว ดังภาพด้านล่าง

MATRIX TRANSPOSE

$$A = \begin{bmatrix} 2y & 6 \\ 4z & 8 \\ 6 & 2 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 6x \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$$

$$A^t = \begin{bmatrix} 2y & 4z & 6 \\ 6 & 8 & 2 \end{bmatrix} \quad B^t = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 2 & 6x & 5 \end{bmatrix}$$


เมนูย่อยอันดับที่สี่คือ โปรแกรม Determinant Matrix เมื่อผู้ใช้ทำการเลือกเมนูนี้แล้วโปรแกรมจะมีช่องให้ผู้ใช้ได้กรอกค่าที่ผู้ใช้ต้องการหาค่า Determinant ของ Matrix A และ B ขนาด 2x2 จากนั้นเมื่อผู้ใช้ได้ทำการป้อนค่าในช่องทั้งหมดแล้วให้กดปุ่ม Enter ที่ คีย์บอร์ด เพื่อเป็นการสั่งให้โปรแกรมประมวลผลจากนั้นจะได้ผลดังภาพด้านล่าง

DETERMINANT MATRIX

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 6 & 7 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 8 & 9 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$$

$$\det A = -16 \quad \det B = -30$$

ส่วนโปรแกรมลำดับสุดท้าย คือโปรแกรม Inverse Matrix หรือ แมททริกซ์ผกผัน เมื่อผู้ใช้ทำการเลือกเมนูนี้แล้ว โปรแกรมจะมี ช่องให้กรอก Matrix A และ B ขนาด 3x3 ให้ จากนั้นให้ผู้ใช้ทำการกรอกตัวเลขในช่องให้ครบทุกช่อง เมื่อผู้ใช้ทำการกรอกครบแล้วให้กดปุ่ม Enter ที่ คีย์บอร์ด เพื่อเป็นการสั่งให้โปรแกรมประมวลผลจากนั้นจะได้ผลดังภาพด้านล่าง



Mr. Apirat Pramchana

NUMBER SYSTEM

MATRIX

Adding Matrix

Matrix Multiplication

Matrix Transpose

Determinant Matrix

Inverse Matrix

about

A

2	5	4
6	5	8
4	5	9

B

5	2	3
4	1	2
3	6	8

A^{-1}

-0.0833333333333334	0.4166666666666663	-0.3333333333333333
0.3666666666666664	-0.0333333333333334	-0.1333333333333333
-0.1666666666666666	-0.1666666666666666	0.3333333333333333

B^{-1}

0.44444444444444425	-0.222222222222222	-0.1111111111111111
2.8888888888888875	-3.444444444444443	-0.2222222222222204
-2.333333333333332	2.666666666666665	0.3333333333333332