

Math 455: Homework 10 (due Tuesday, November 25, 2014)

ให้ทำงาน โดยการแบ่งกลุ่มตามตัวเลขที่วงเล็บอยู่ข้างหลัง โจทย์แต่ละข้อ

ดูเลขลำดับที่ได้จากรายชื่อที่แนบมาด้วย

หมายเหตุ ให้แต่ละกลุ่มเขียนงานลงบนกระดาษแผ่นละหน้า ไม่ใช่ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง เพื่อให้
ง่ายต่อการสแกน

1. Find the amplification factor κ for the Crank-Nicolson method. See lecture note on November 4. (2-6)
2. If we use the explicit finite difference method to solve the wave equation, we need to compute $u_{j,k+1}$ by using $u_{j,k}$ and $u_{j,k-1}$. Design a way to approximate $u_{j,1}$. See lecture note on November 7. (7-8,10-12)
3. Show that the CFL condition for the explicit method for solving wave equation is $\lambda \leq 1$. See lecture note on November 7. (14-18)
4. Let $M = N = 3$. Write a matrix A and the right-hand side vector b for the finite difference method for solving the Laplace equation. See lecture notes on November 7 and 11. (19-23)
5. The Lax-Wendroff method for solving the advection equation is

$$u_{j,k+1} = -\frac{1}{2}\lambda(1-\lambda)u_{j+1,k} + (1-\lambda^2)u_{j,k} + \frac{1}{2}\lambda(1+\lambda)u_{j-1,k}.$$

What is the CFL condition for this method? (24-29)

6. Find the stability condition for the Lax-Wendroff method above. (30-34, 36)

7. Estimate the eigenvalues of the matrix $A = \begin{bmatrix} 4.2 & 0.65 & 3.2 \\ 0.65 & 6.4 & 1.6 \\ 3.2 & 1.6 & 4.8 \end{bmatrix}$ using the Gerschgorin theorem. (37-41)

8. แต่งข้อสอบมาหนึ่งข้อ โดยใช้เนื้อหาของบทใดก็ได้จากบทที่ 3 ถึงบทที่ 5 (ทุกกลุ่มต้องทำข้อนี้)

[Download](#)

Students enrollment 1/2557
206455 - NUMERICAL ANALYSIS

001 | 000

LECTURER : ฤทธิพล พลอยมะกล้า

English

ที่	รหัสนักศึกษา	ชื่อ - นามสกุล	
1	520510850	นายดั่งนที ลาพิงค์	W
2	540510074	นางสาวณัฐริดา นิมิตรดี	
3	540510571	นางสาวกนกรัตน์ ไบเสด	
4	540510572	นางสาวกรรณิการ์ วงค์ชัย	
5	540510574	นายจักรกฤษณ์ แดงแสน	
6	540510577	นายเจนวิช พ่วงพี	
7	540510578	นางสาวชลิดา คงสนุ่น	
8	540510579	นางสาวณัฐกานต์ สุภาใจดี	
9	540510583	นายทศพร โล่ห์ติวิกุล	W
10	540510586	นางสาวนภสร ปั้นแก้ว	
11	540510587	นางสาวนิรารรณ หมุ่ธรรมไชย	
12	540510592	นางสาวพัชราภรณ์ ดาวดิษฐ์	
13	540510593	นายพิสิฐพงศ์ สนประเทศ	V
14	540510595	นางสาวชิวรรณ หงส์เพชรรัตน์	
15	540510597	นายสทบรรณ ศรีสุริยะธาดา	
16	540510598	นายสุทธิศักดิ์ วิเศษวงษา	
17	540510599	นางสาวสุภกานต์ สุรัตน์	
18	540510604	นายกรณิศ เพชรพัชรกุล	
19	540510612	นางสาวกุลกัลยา คำใจ	
20	540510614	นายขวัญชัย แจ้ใจ	
21	540510619	นางสาวจิรารรณ ใจเรือน	
22	540510624	นางสาวเจนจิรา เพชรน้อย	
23	540510629	นางสาวชรินทิพย์ จันท์หอกทอง	
24	540510632	นางสาวชวิตา แซ่เจ้า	
25	540510633	นางสาวชิตชนก สุป็น	
26	540510646	นายณัฐวุฒิ พันธุ์ลี	
27	540510660	นางสาวนิตยา จันธิมา	
28	540510667	นางสาวปัจจารีย์ สาลี	
29	540510677	นางสาวกิมฟ้า รัศมีเนตร	
30	540510684	นายมนต์ชัย ต๊ะประจำ	
31	540510685	นางสาวมินตรา ไชยนั้นตา	

32	540510689	นางสาวรักษิณา	รัตน์รักษ์	
33	540510693	นางสาววรรณิสา	เมืองโคตร	
34	540510695	นางสาววิไลวรรณ	กันกา	
35	540510714	นายสุรศักดิ์	ใจทน	W
36	540510719	นายอนุรักษ์	ขันใจ	
37	540510727	นางสาวอารีย์	ศรีคำสุข	
38	540510730	นางสาวอาทิตย์า	น่วมเลิศ	
39	540510733	นายเอกชัย	ตานะกุล	
40	540510734	นายเอกรินทร์	ชัฒทา	
41	550510454	นายปภาณ์สม์	กัลยาณมิตร	

สำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่