****

**โครงงานปลายภาค**

**วิชา โครงสร้างข้อมูล รหัสวิชา CPSC 231**

****

**จัดทำโดย**

**นางสาวกวินทรา ยะป๊อก**

**รหัสนิสิต 6108111008**

**คณะบริหารธุรกิจและรัฐประศาสนศาสตร์**

**สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์**

**เสนอ**

**ผศ.บุรินทร์ รุจจนพันธ์**

**มหาวิทยาลัยเนชั่นลำปาง ภาคการศึกษาที่ 2/2562**

****

**โครงงานปลายภาค**

**วิชา โครงสร้างข้อมูล รหัสวิชา CPSC 231**

**จัดทำโดย**

**นางสาวกวินทรา ยะป๊อก**

**รหัสนิสิต 6108111008**

**คณะบริหารธุรกิจและรัฐประศาสนศาสตร์**

**สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์**

**เสนอ**

**ผศ.บุรินทร์ รุจจนพันธ์**

**มหาวิทยาลัยเนชั่นลำปาง ภาคการศึกษาที่ 2/2562**

**ก**

**คำนำ**

โครงงาน Final Project เล่มนี้จัดทำเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาโครงสร้างข้อมูล รหัสวิชา CPSC 231 จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาเนื้อหาระดับเบื้องต้นของกรออกแบบโปรแกรมด้วยการนำอัลกอริทึมที่ดีมาใช้งาน และแนวคิดหลากหลายที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับวิธีการออกแบบโปรแกรมที่เหมาะสมต่อไป การตั้งคำถาม คำตอบก็เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยในการกระบวนการคิดและการศึกษาข้อมูลของโครงสร้างข้อมูล ข้าพเจ้าหวังว่าโครงงาน Final Project เล่มนี้จะทำให้ทุกท่านที่มาอ่านได้ประโยชน์ไม่มากก็น้อย หากผิดพลาดประการใดข้าพเจ้าขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วยค่ะ

ท้ายนี้ ขอขอบคุณ ผศ.บุรินทร์ รุจจนพันธุ์ ที่ได้กรุณาชี้แนะสาระที่เป็นประโยชน์ จนโครงงาน Final Project เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์

จัดทำโดย

นางสาวกวินทรา ยะป๊อก

**ข**

**สารบัญ**

**เรื่อง หน้า**

คำนำ ก

สารบัญ ข

**คำถามบทที่ 6** 1-2

คำตอบบทที่ 6 3-9

สรุปท้ายบทที่ 6 10

**คำถามบทที่ 7** 11

คำตอบบทที่ 7 12-17

สรุปท้ายบทที่ 7 18

**คำถามบทที่** **8** 19

คำตอบบทที่ 8 20-25

สรุปท้ายบทที่ 8 26

**คำถามบทที่ 9** 27

คำตอบบทที่ 9 28-33

สรุปท้ายบทที่ 9 34

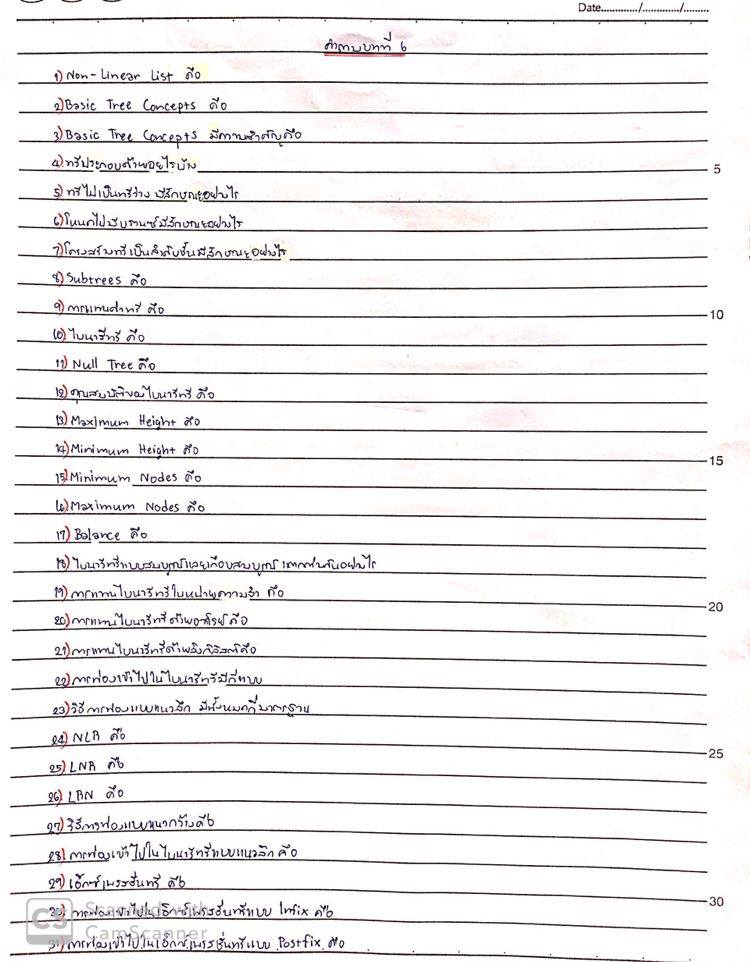
**คำถามบทที่ 10** 35

คำตอบบทที่ 10 36-41

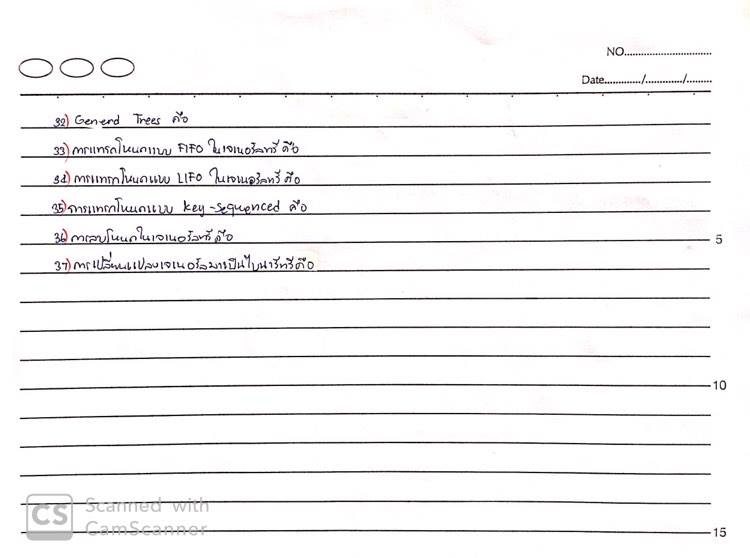
สรุปท้ายบทที่ 10 42

บรรณานุกรม ค

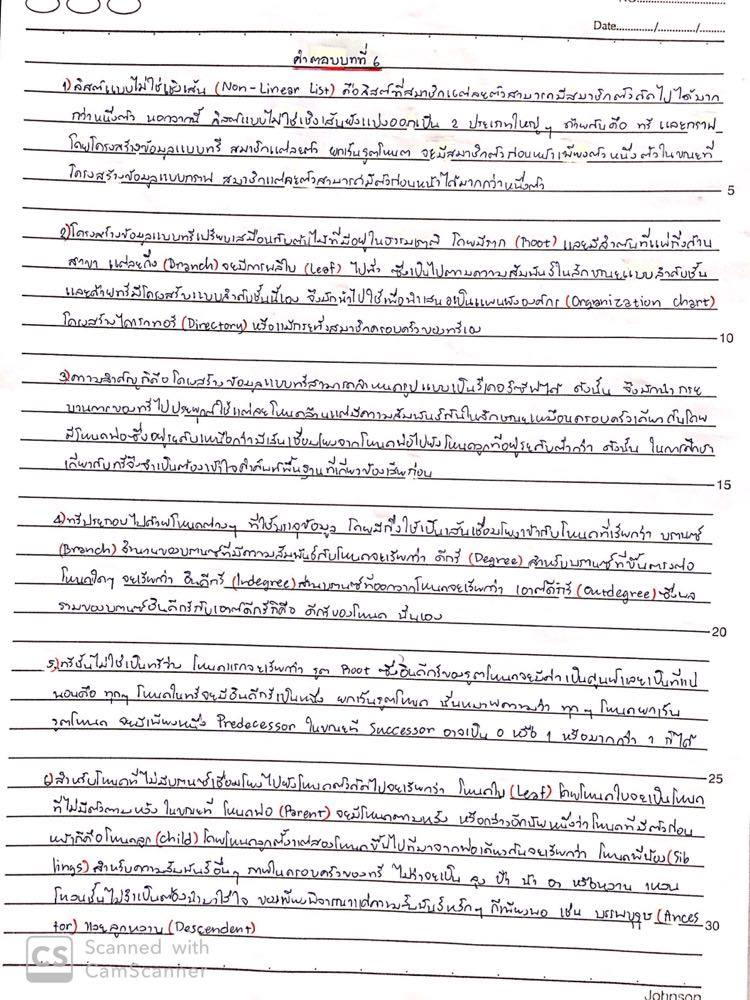
**1**

****

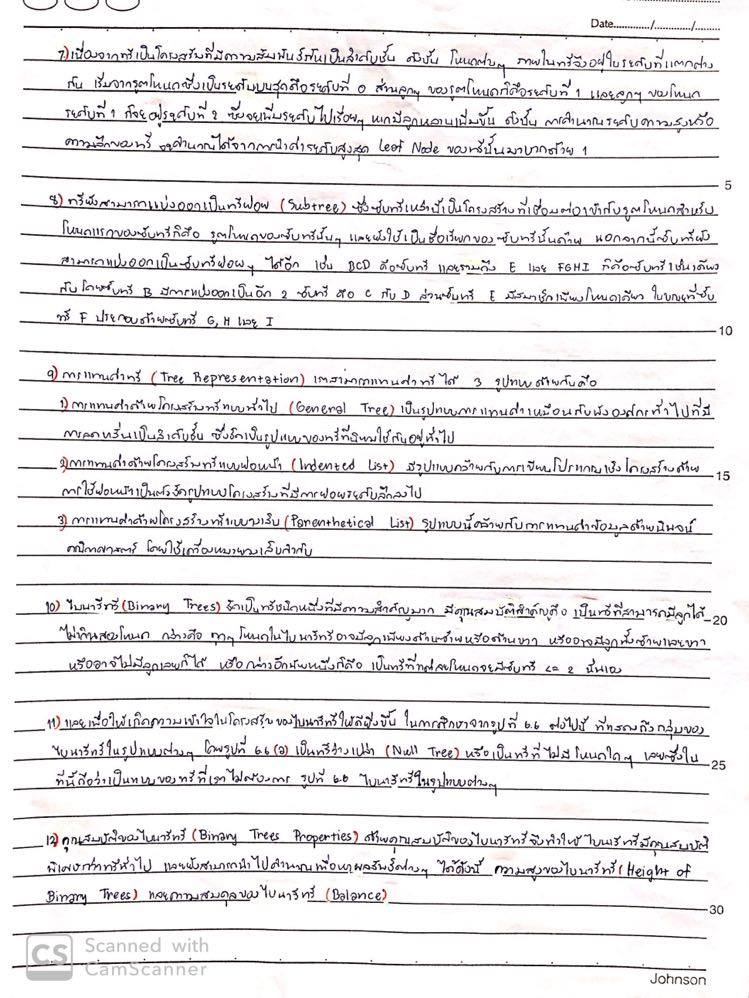
**2**

****

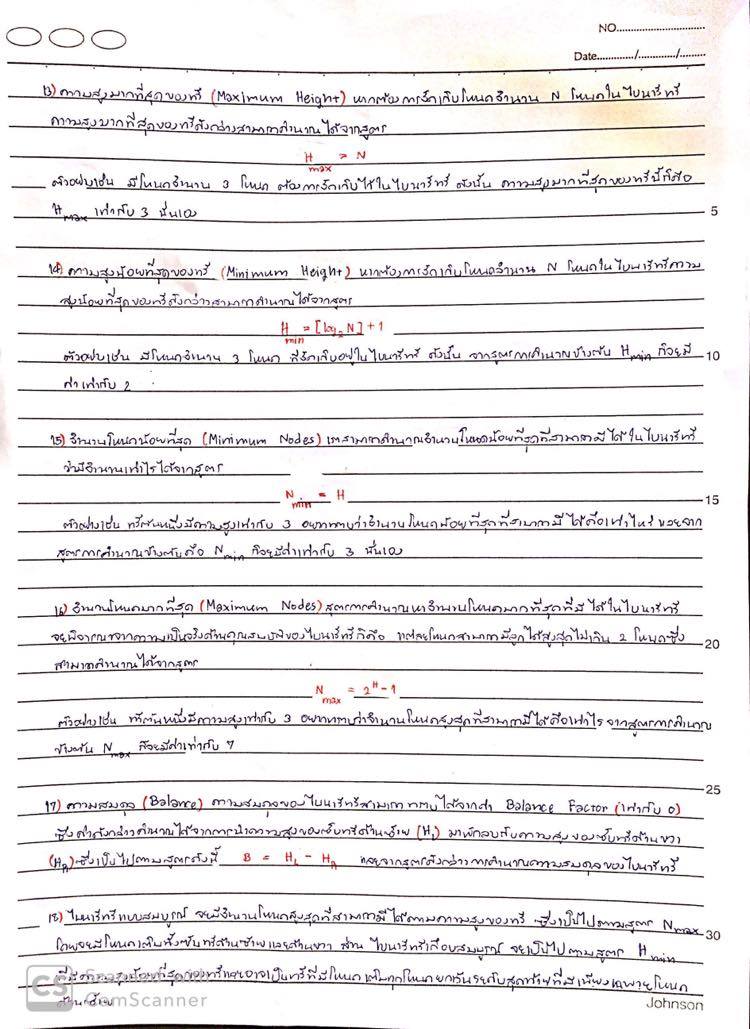
**3**

****

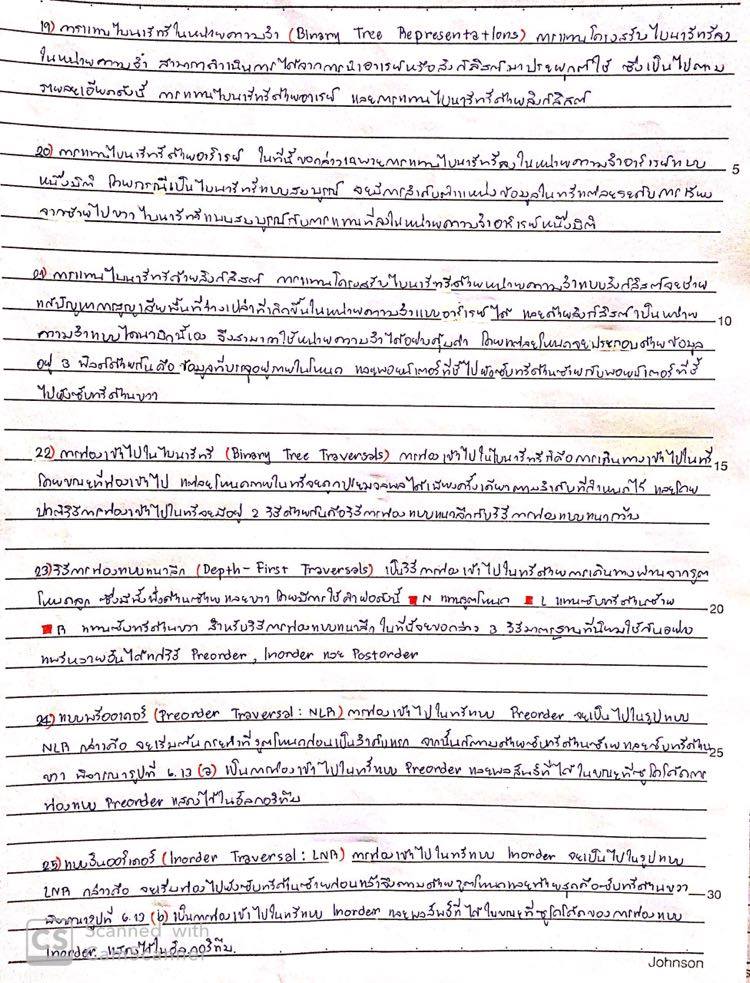
**4**

****

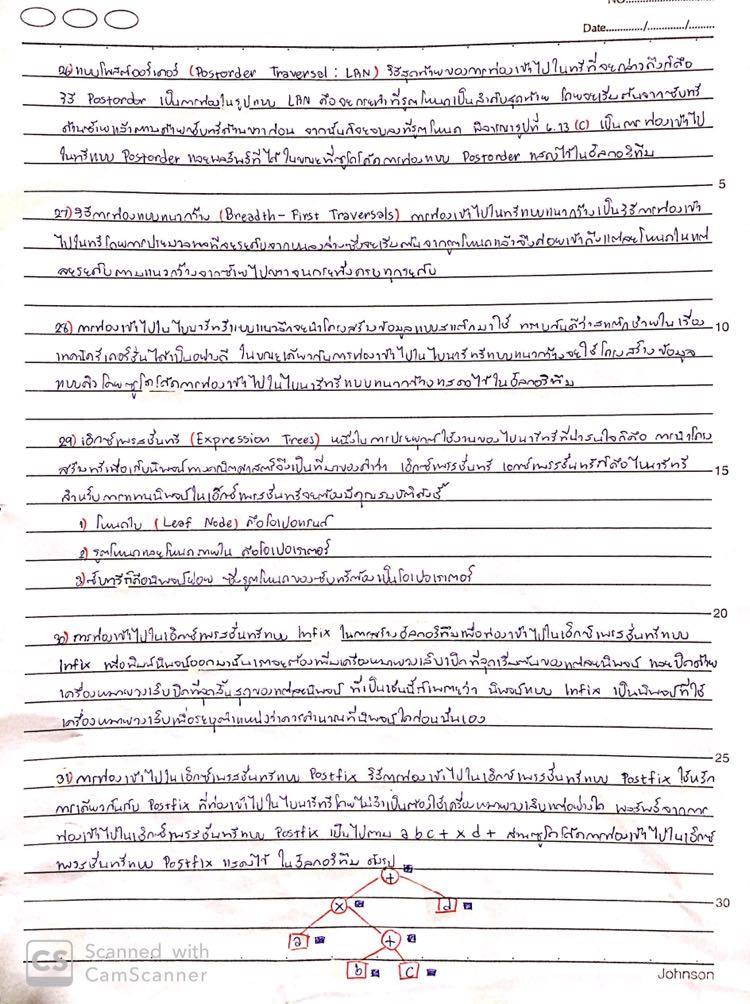
**5**

****

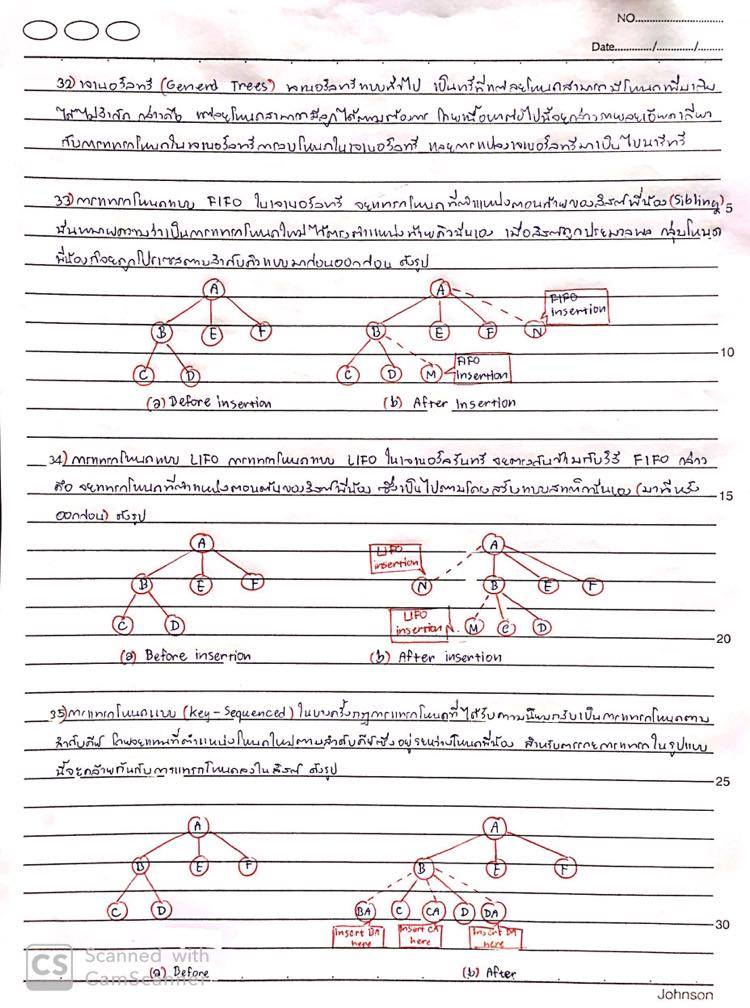
**6**

****

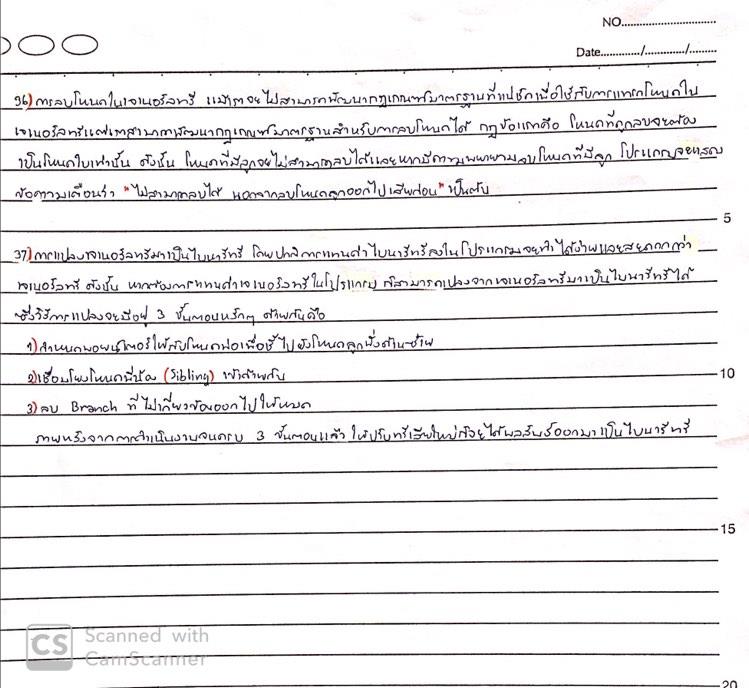
**7**

****

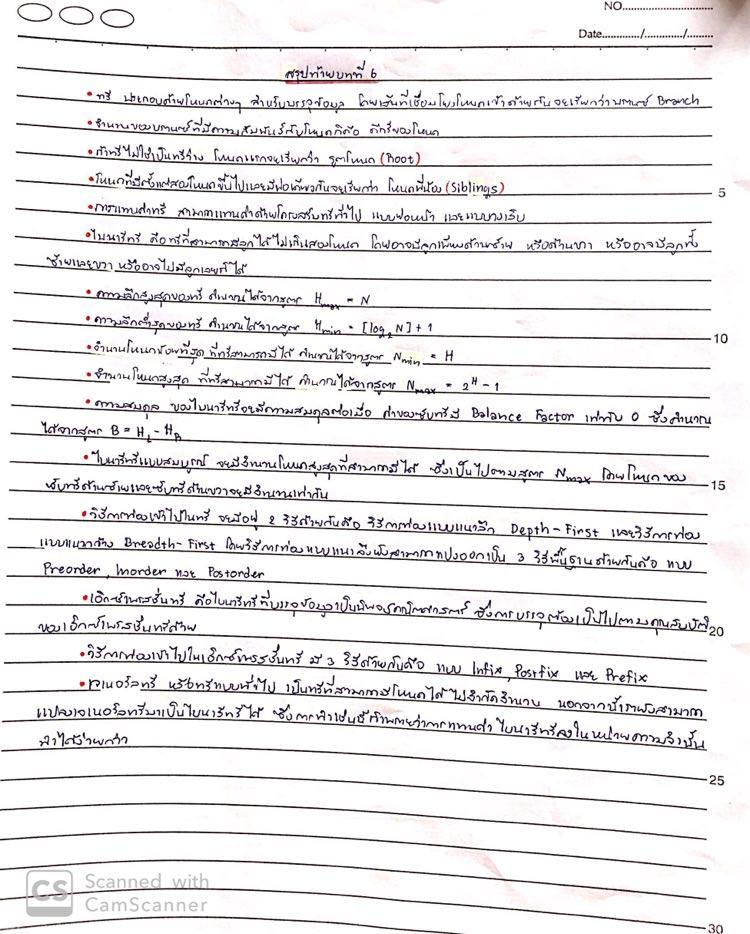
**8**

****

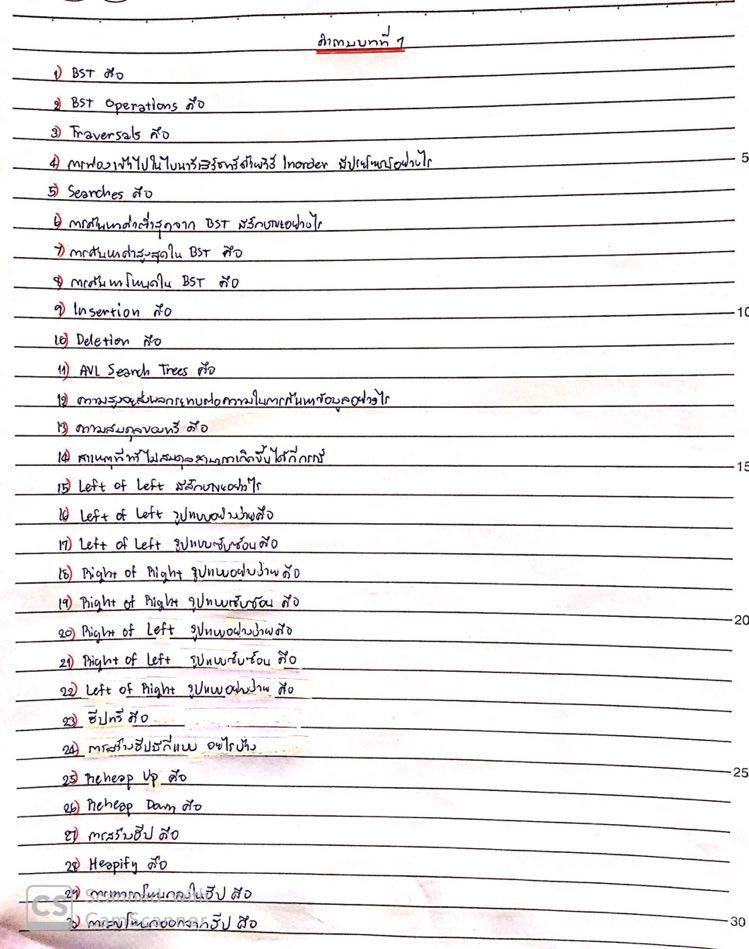
**9**

****

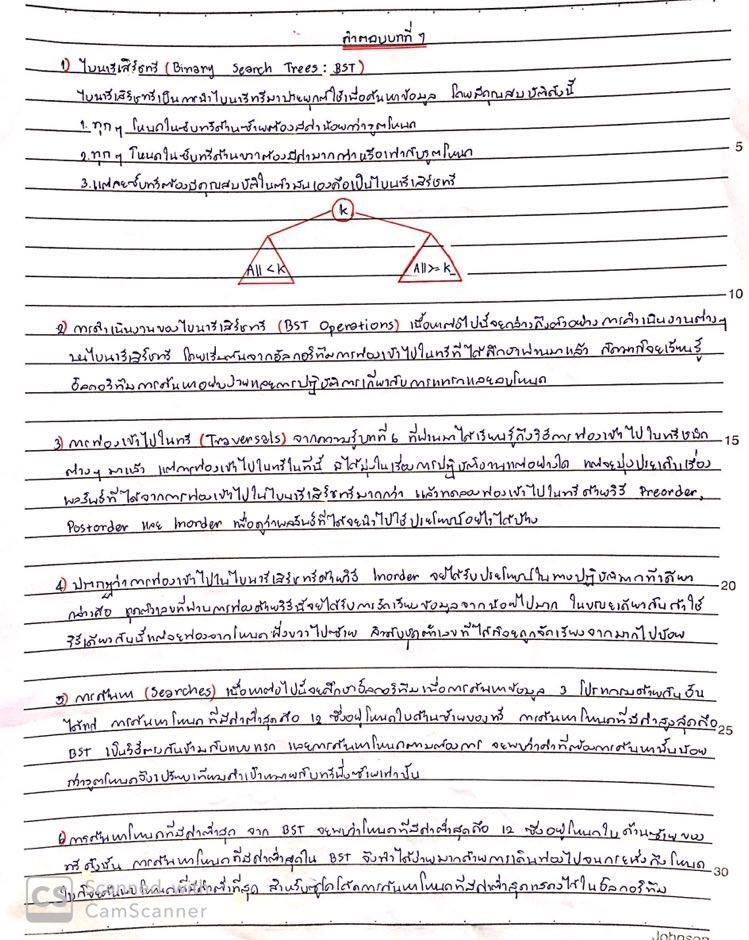
**10**

****

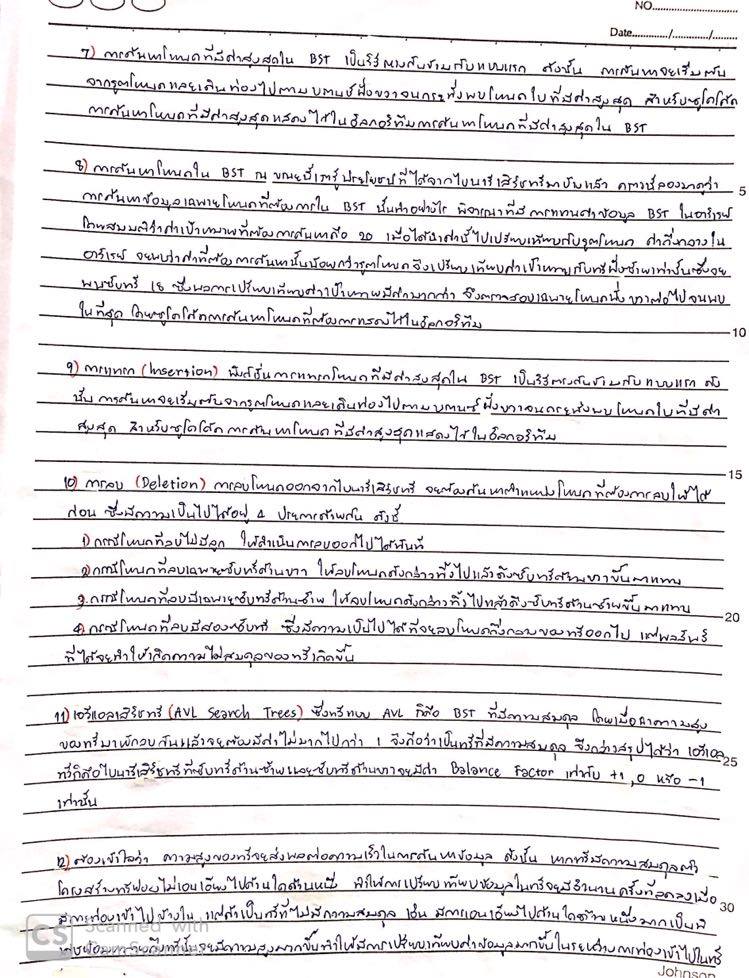
**11**

****

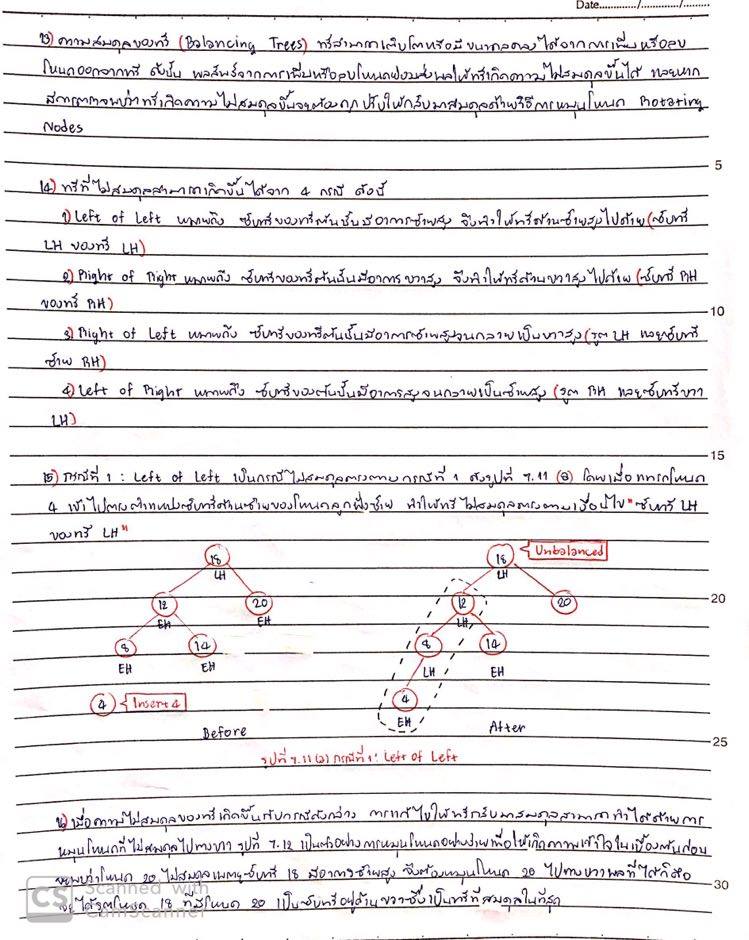
**12**

****

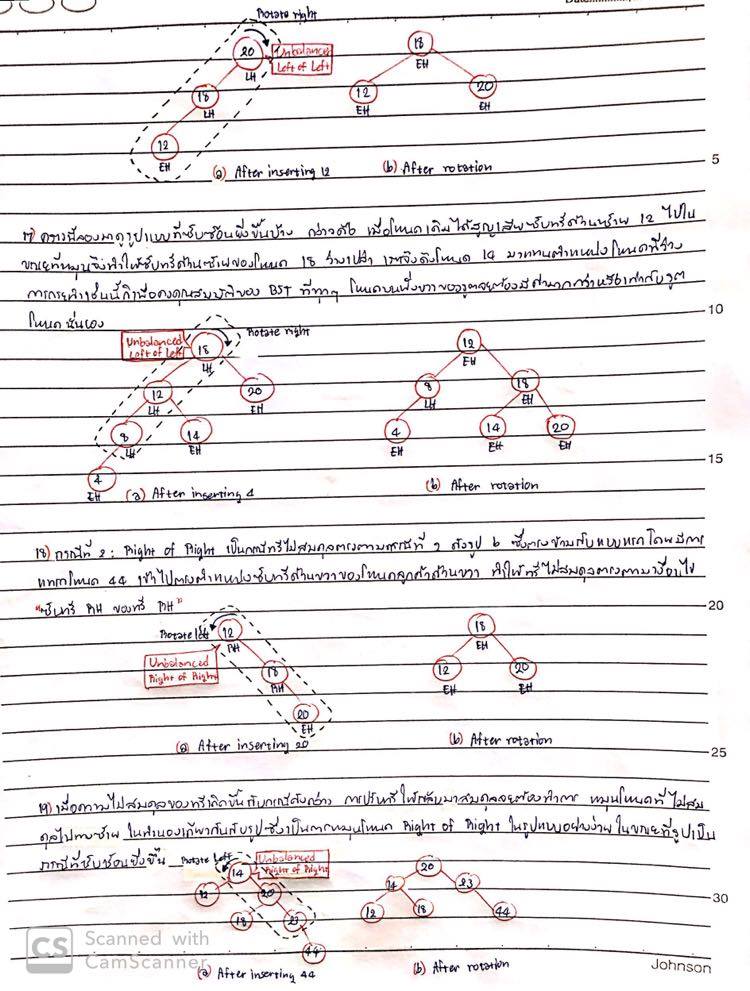
**13**

****

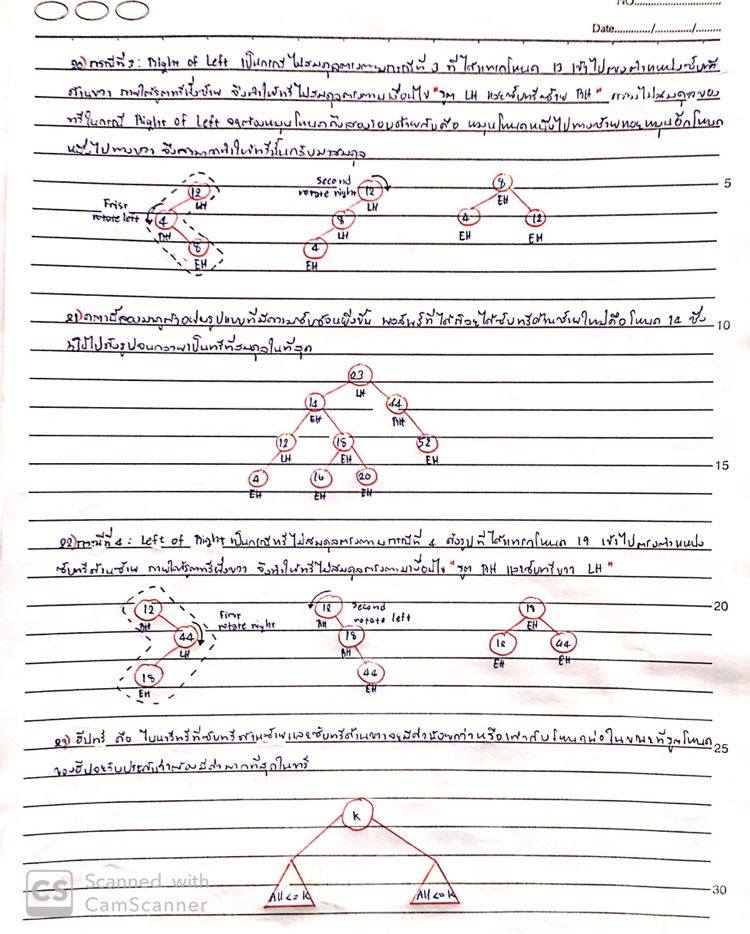
**14**

****

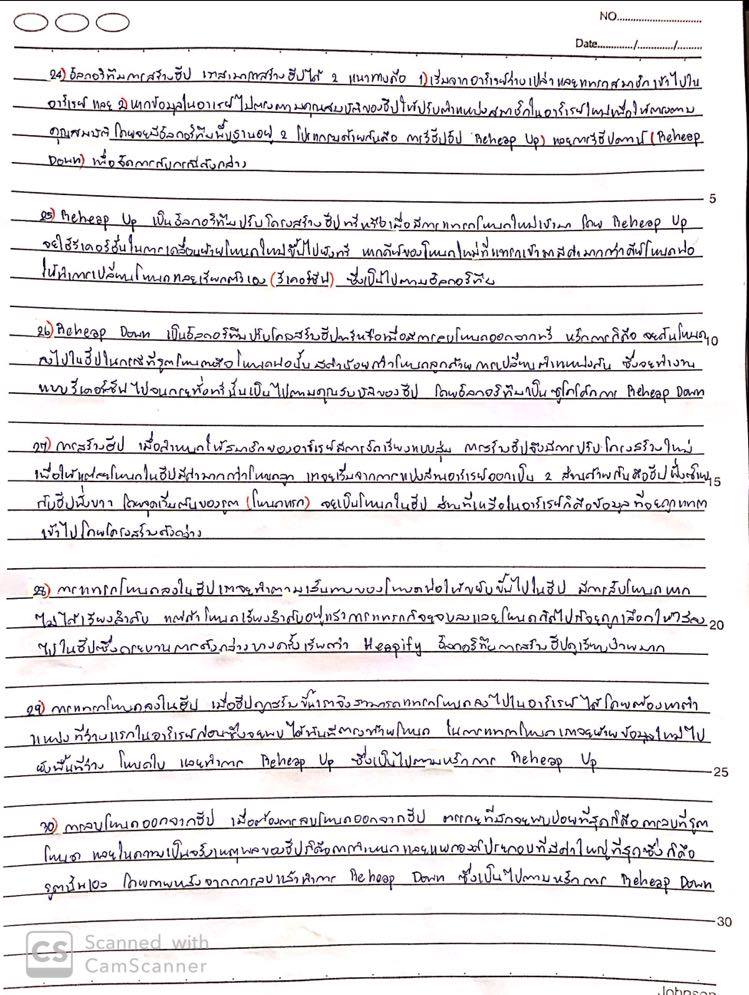
**15**

****

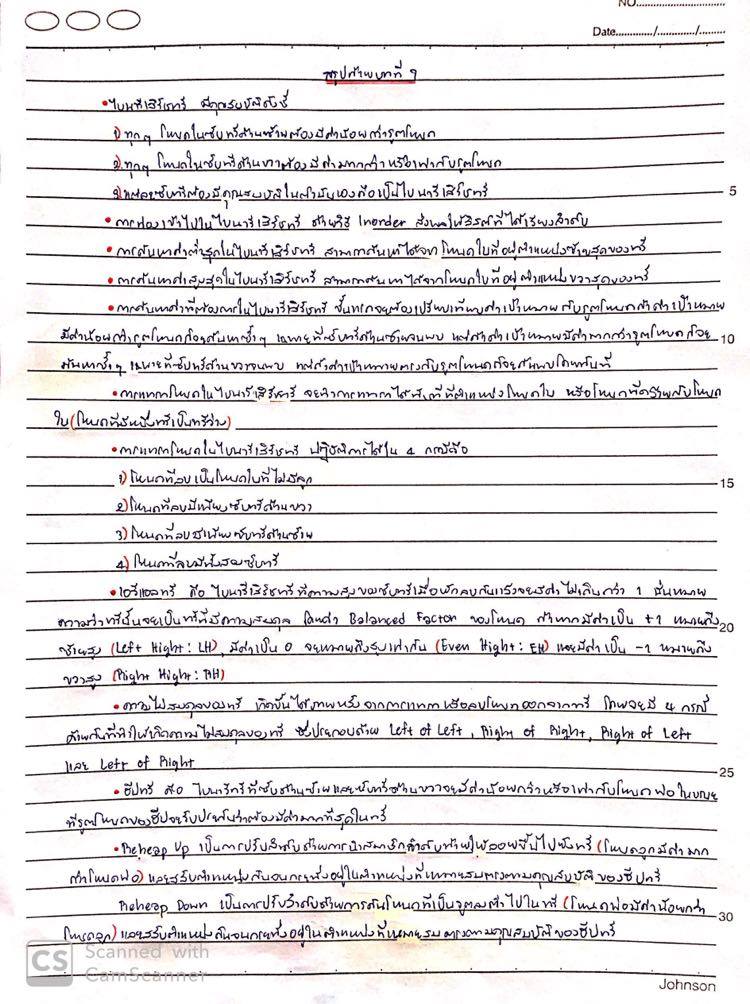
**16**

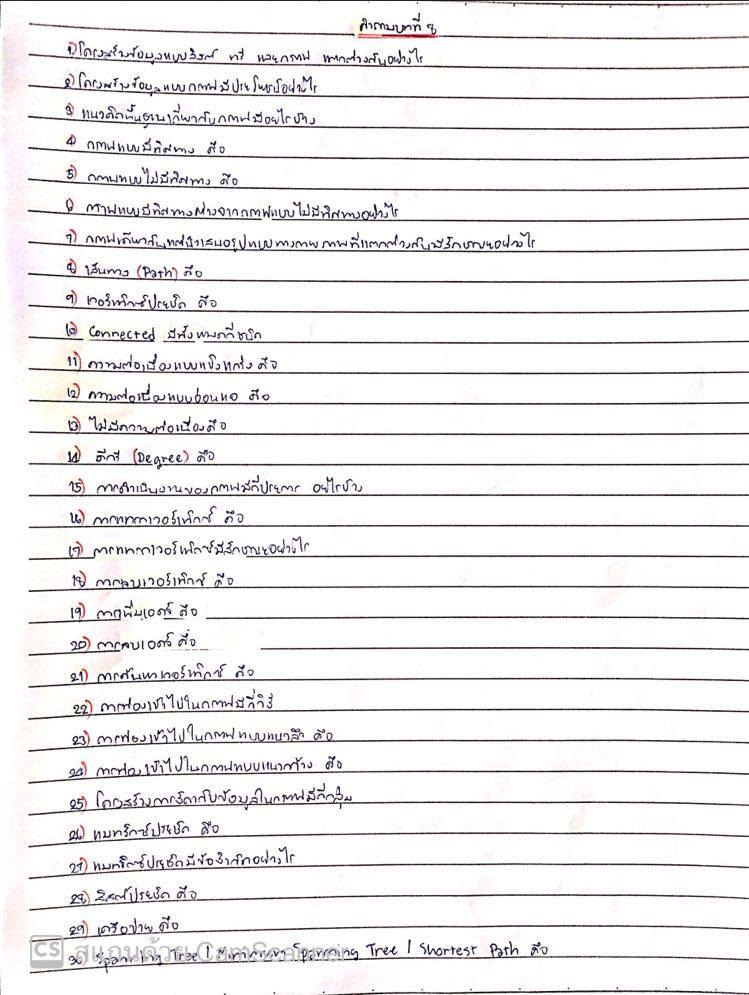
****

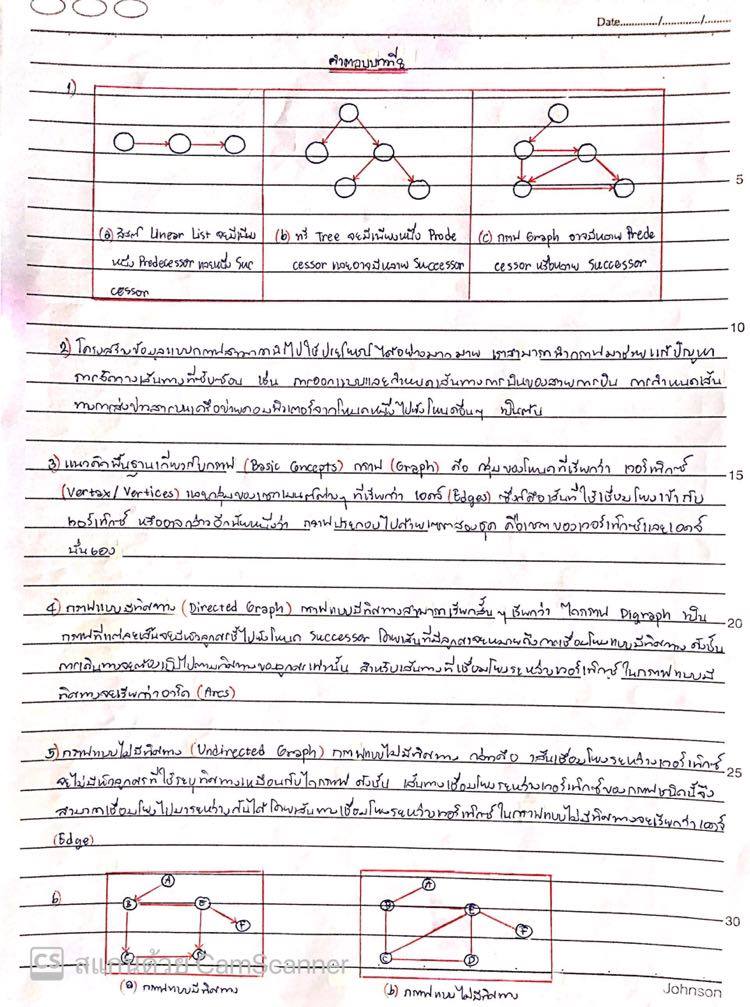
**17**

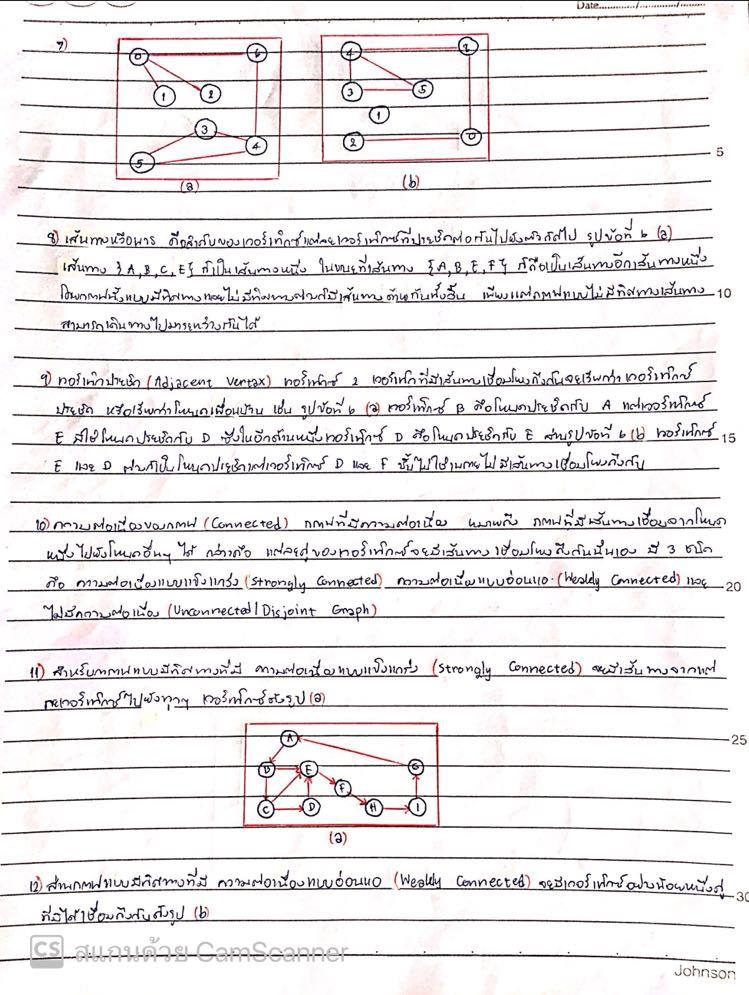
****

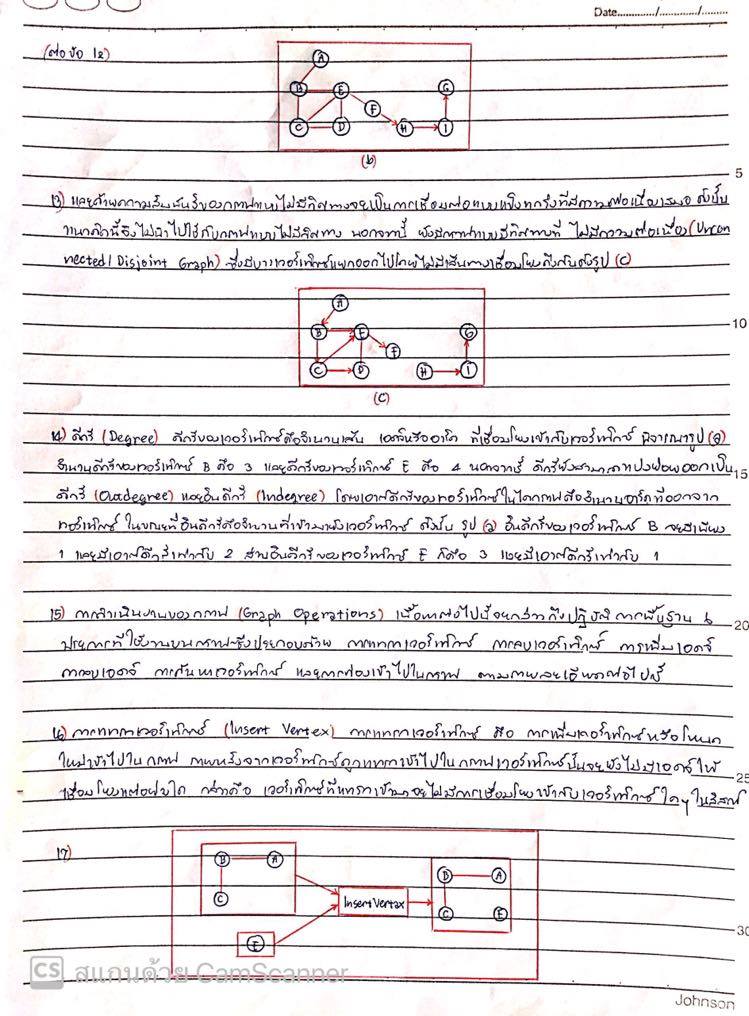
**18**

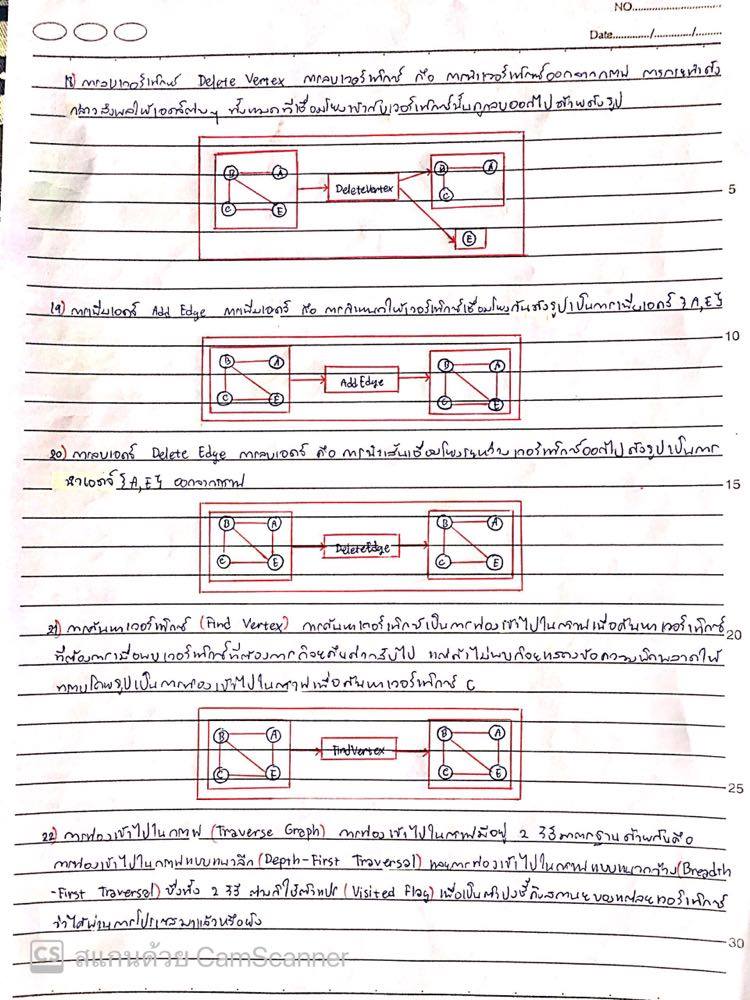
****

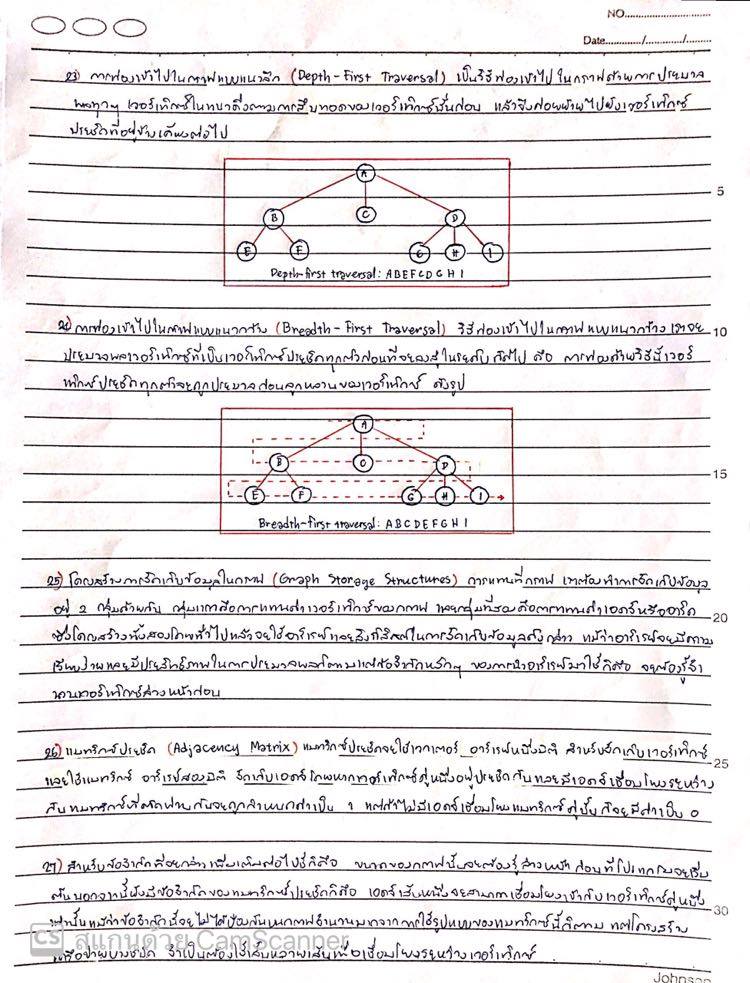
**19**

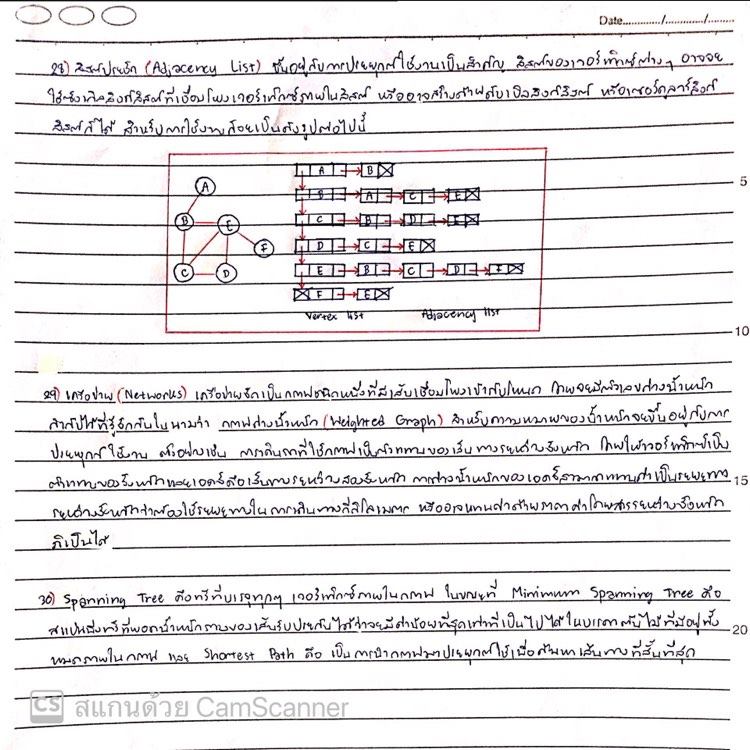
**20**

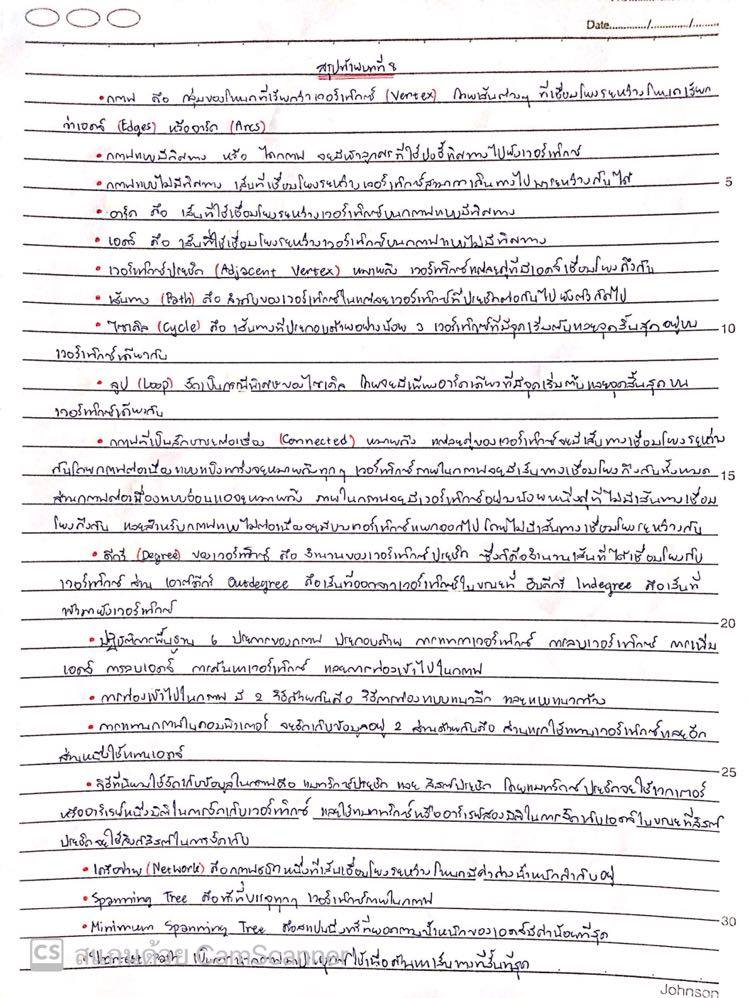
**21**

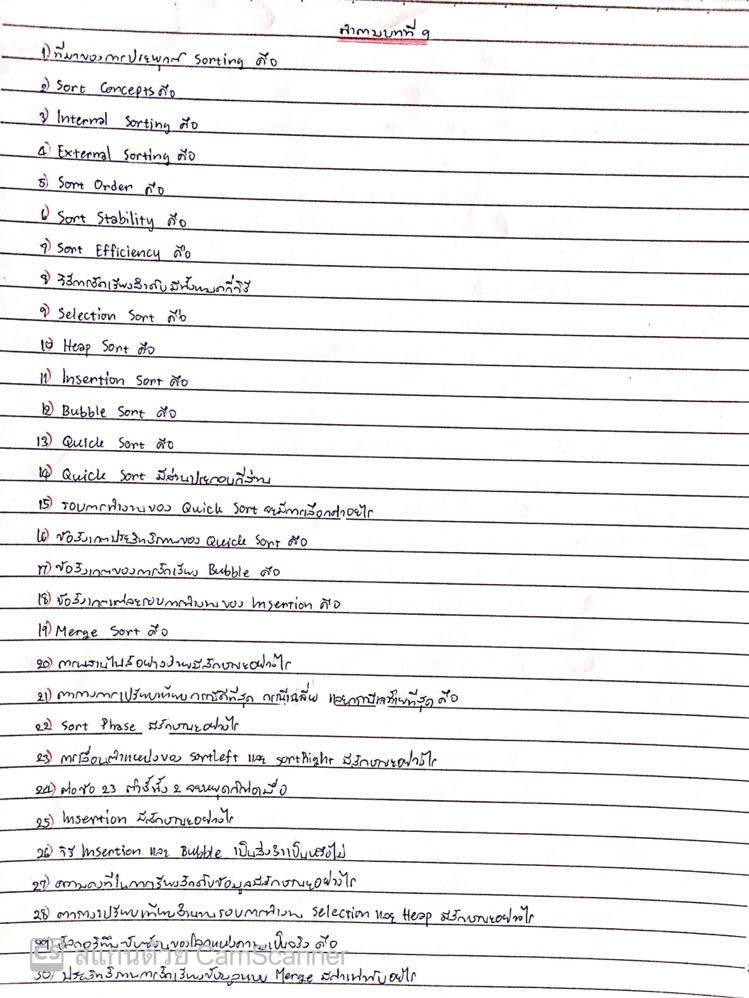
**22**

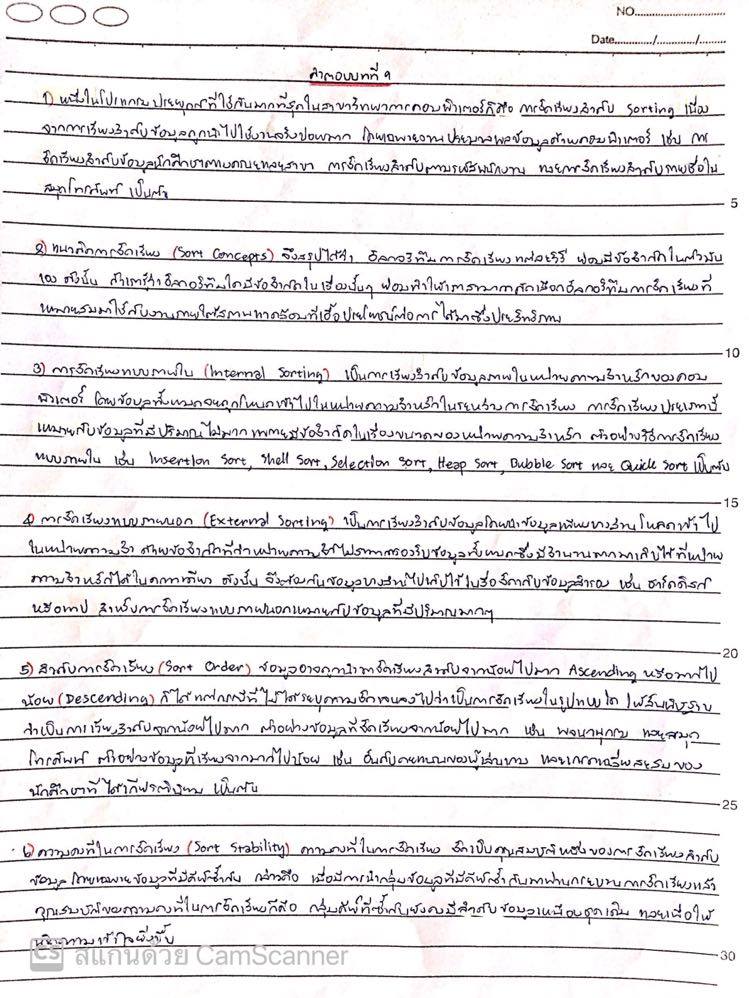
**23**

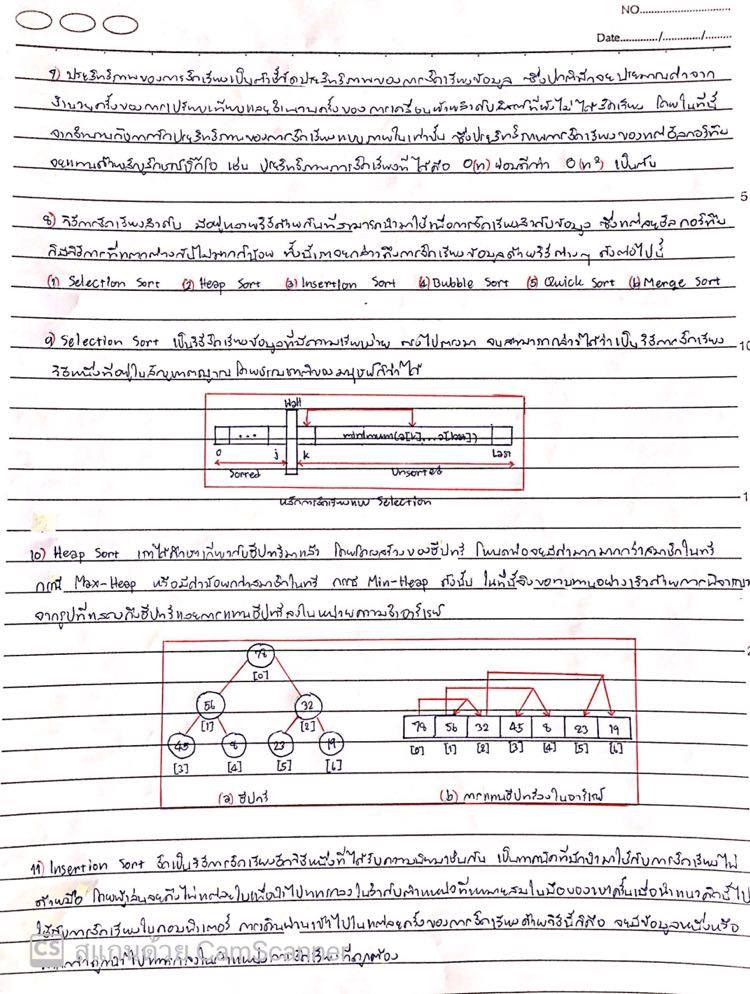
**24**

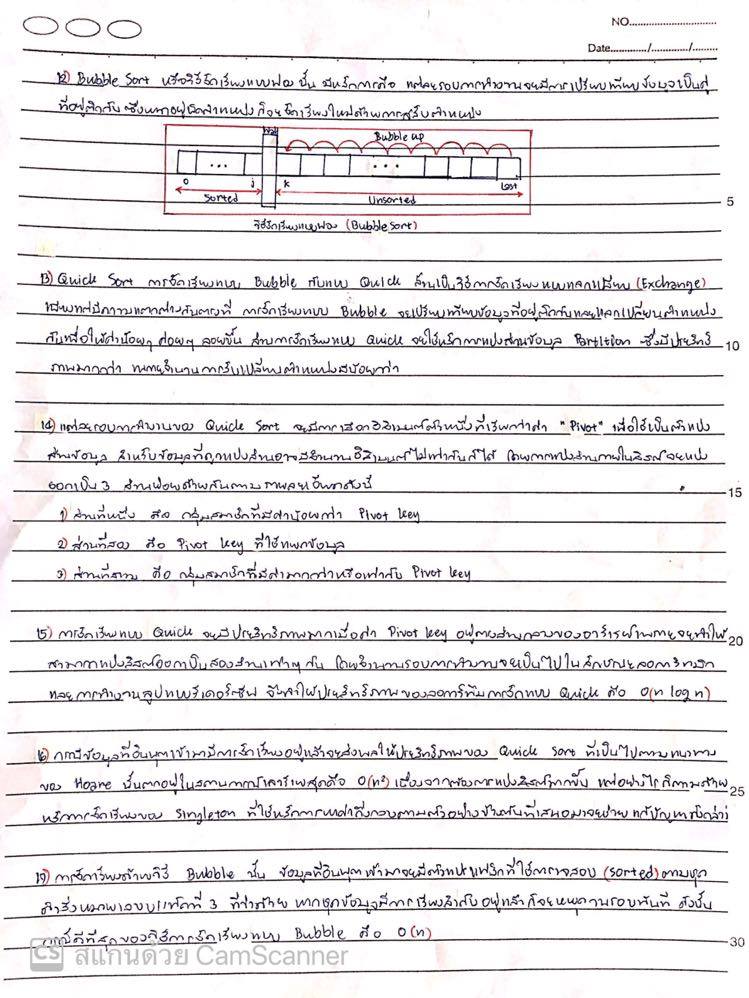
**25**

**26**

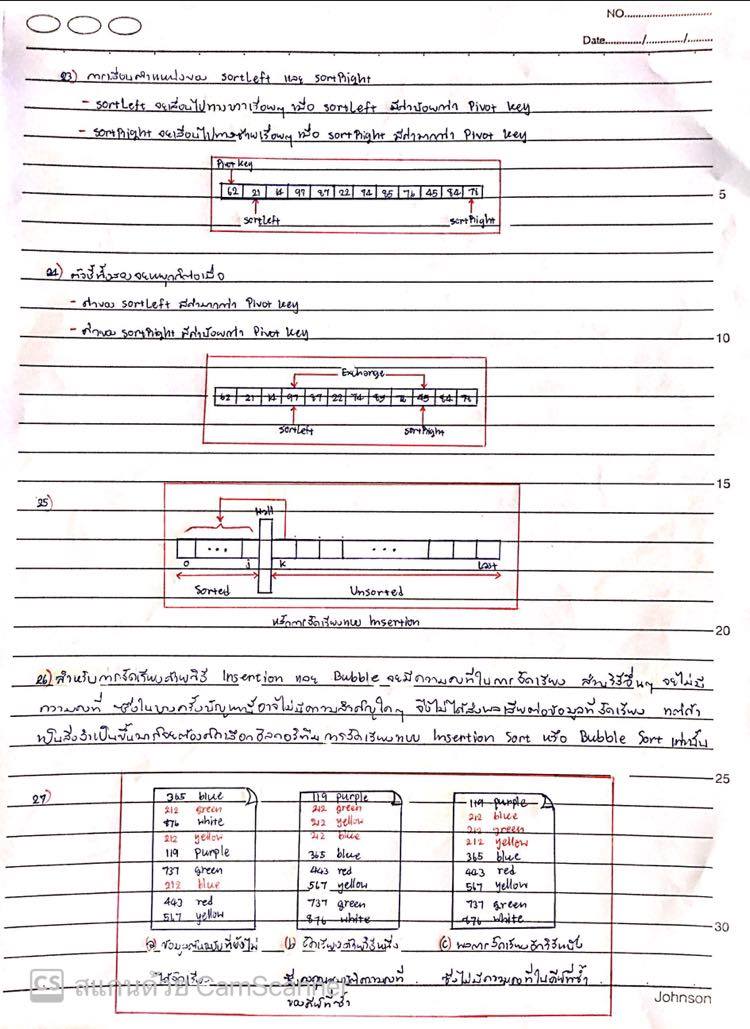
**27**

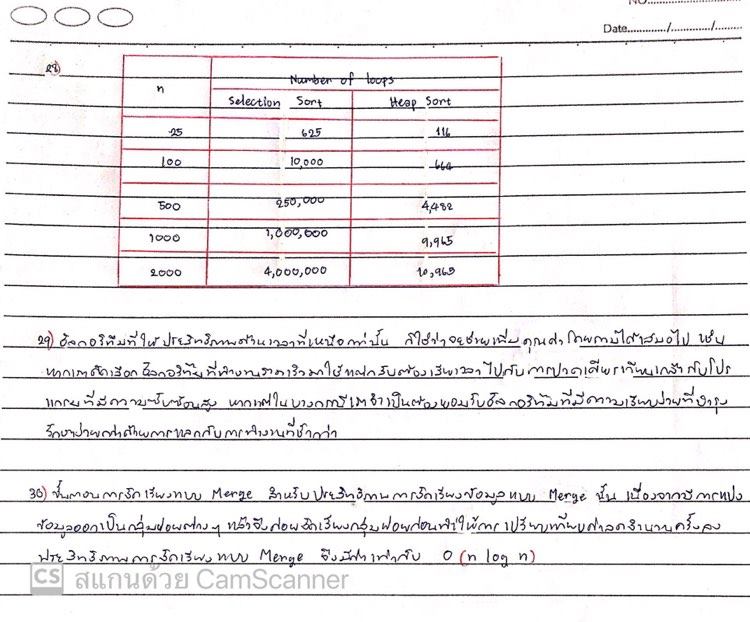
**28**

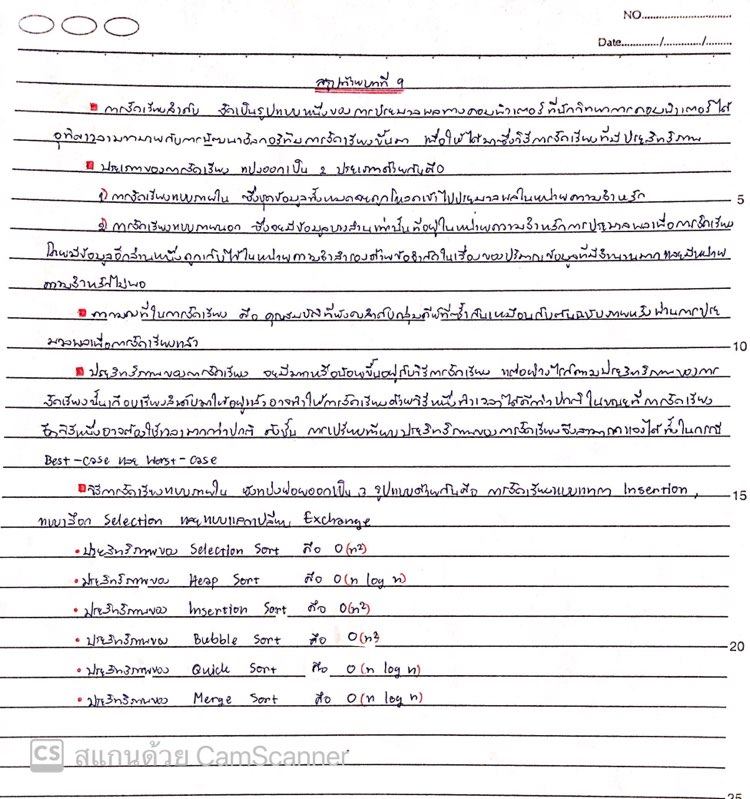
**29**

**30**

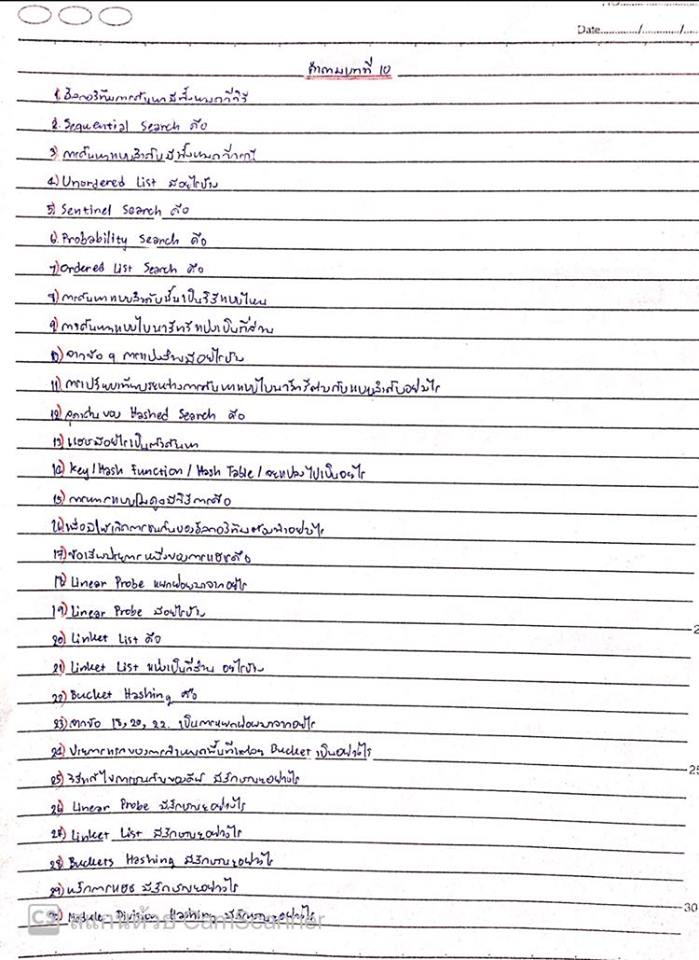
**31**

**32**

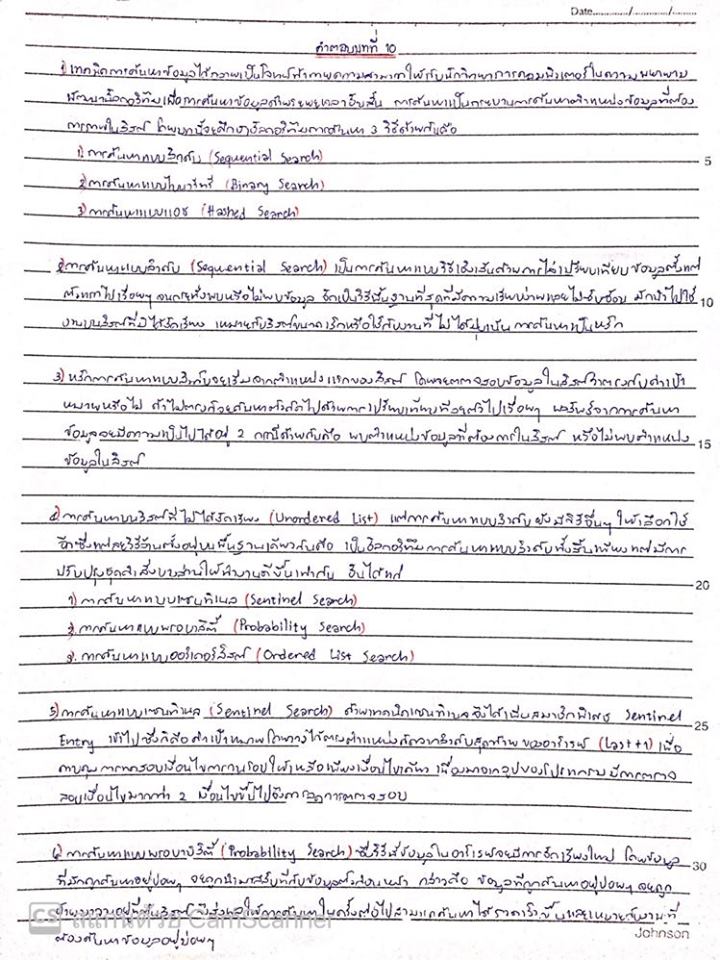
**33**

**34**

**35**



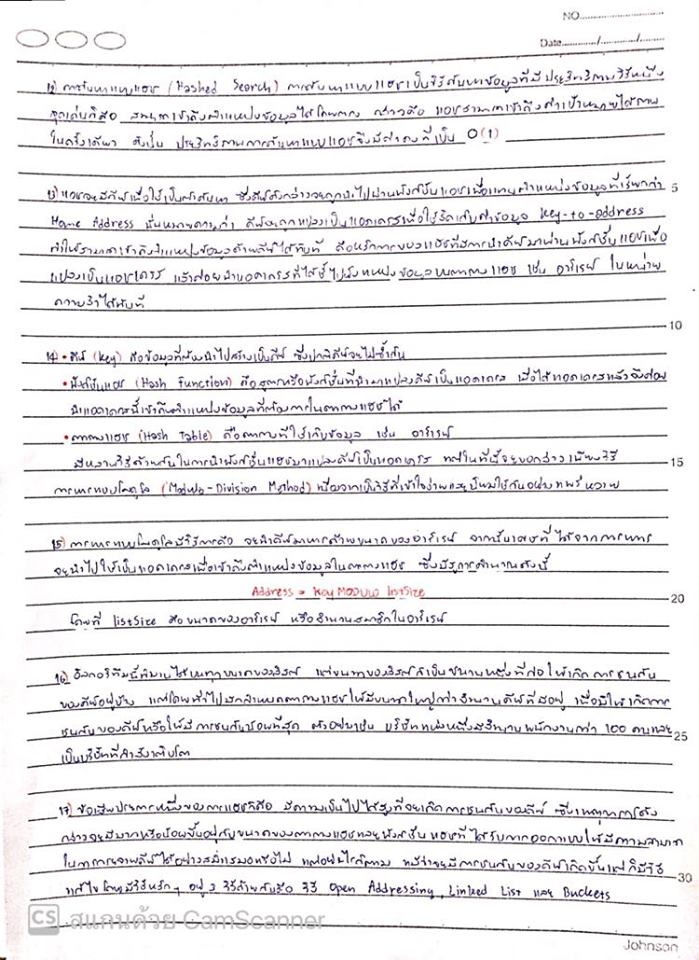
**36**



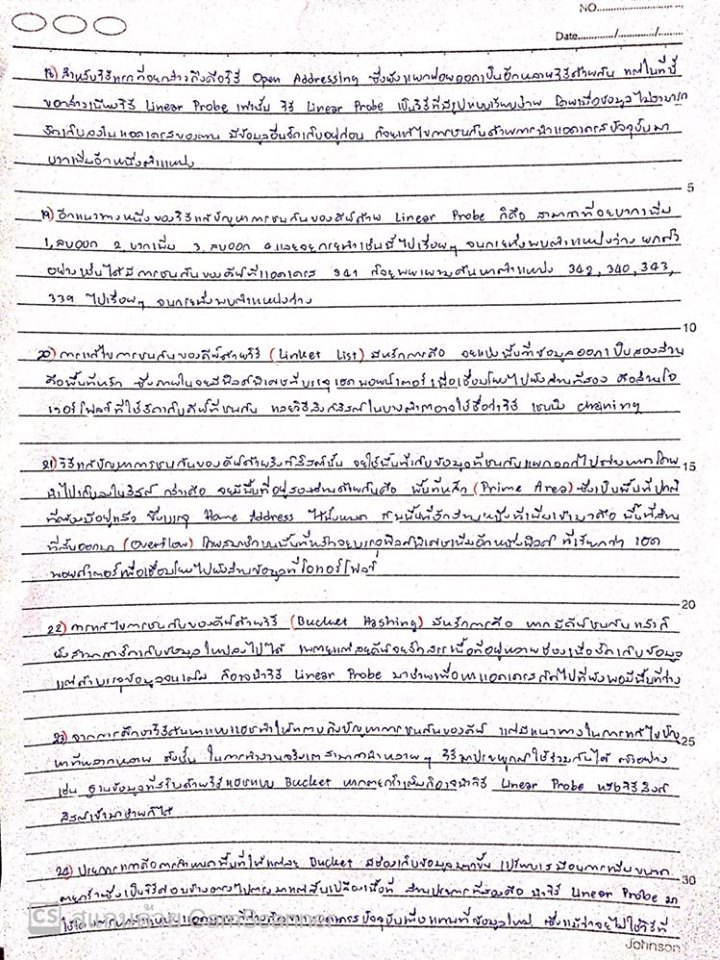
**37**



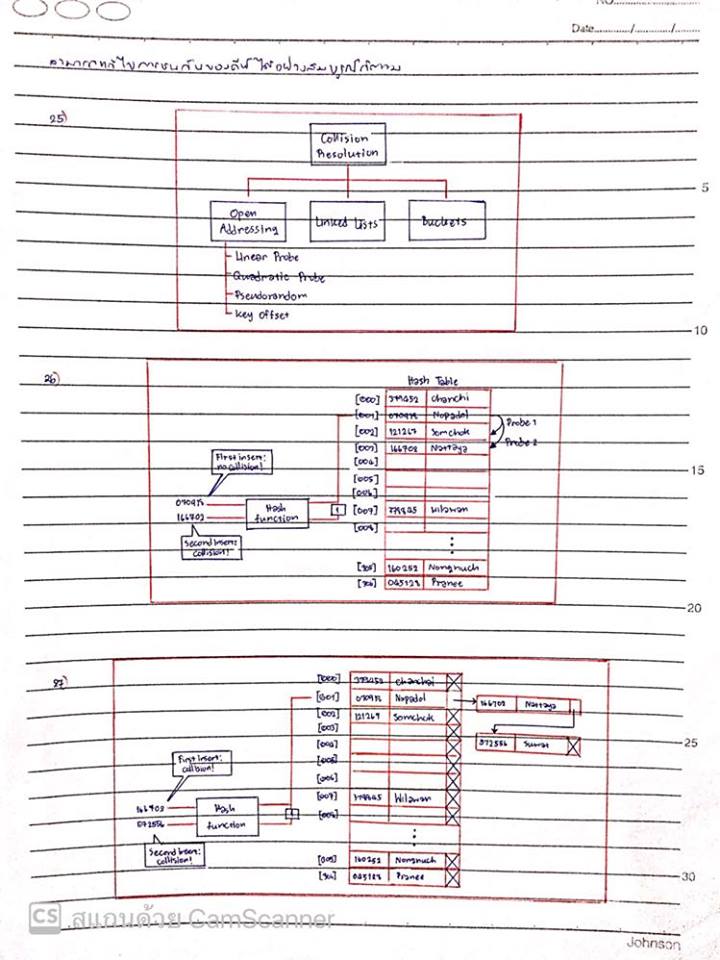
**38**



**39**



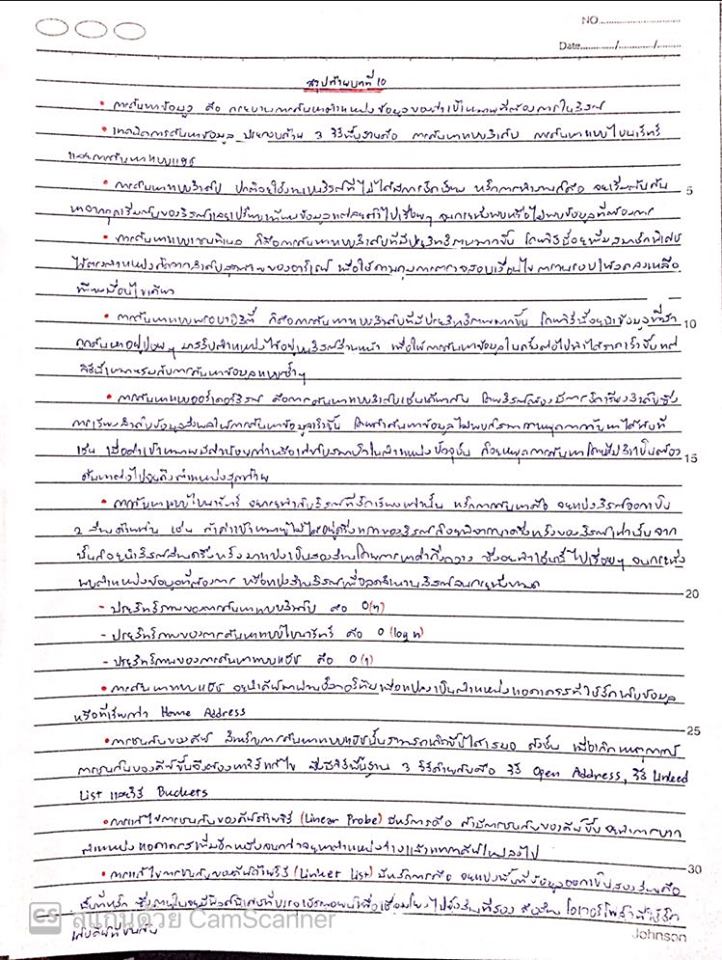
**40**



**41**



**42**



**ค**

**บรรณานุกรม**

**ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ**

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์.

โครงสร้างข้อมูล (Data Structures) เพื่อการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (ฉบับปรับปรุง). –กรุงเทพ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2559. 448 หน้า

1. โครงสร้างข้อมูล (คอมพิวเตอร์). 0. ชื่อเรื่อง.

005.73

ISBN : 978-616-08-2163-1