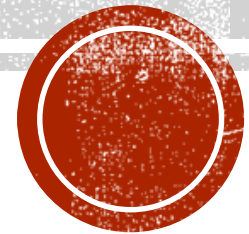


# **AIE311: DATA STRUCTURE AND ALGORITHM**

Semester 1/2024

Faculty of Engineering, Bangkok University (BU)



# AIE311: DATA STRUCTURE AND ALGORITHM

- อาจารย์ผู้สอน : ดร. ปัญจวีี รักประยูร
- Email : panjawee.r@bu.ac.th
- การติดต่อ/ดาวน์โหลดเอกสาร : Microsoft Teams
- S.338A            MON        (Lect)        8.40 – 11.00 น.        RB4-305
- S.338B            MON        (Lect)        14.30 – 16.50 น.        RB4-305



# AIE311: DATA STRUCTURE AND ALGORITHM

## ■ เกณฑ์การให้คะแนน

การเข้าเรียน / ฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน	10	คะแนน
ผลงาน Assignment	40	คะแนน
Midterm presentation	20	คะแนน
สอบปลายภาค Final exam	30	คะแนน
รวม	100	คะแนน



# AIE311: DATA STRUCTURE AND ALGORITHM

## ■ Grading Scale (เกณฑ์การประเมินผล)

Top of Form เกรด	ช่วงคะแนนในการตัดเกรด	ความหมาย
A	80-100	ดีเยี่ยม (excellent)
B+	75-79	ดีมาก (very good)
B	70-74	ดี (good)
C+	65-69	ค่อนข้างดี (fairly good)
C	60-64	ปานกลาง (fair)
D+	55-59	น้อย (poor)
D	50-54	น้อยมาก (very poor)
F	0-49	ไม่ผ่าน (Fail)Bottom of Form



# AIE311: DATA STRUCTURE AND ALGORITHM

## ■ Grading Scale (เกณฑ์การประเมินผล)

อ้างอิงตามประกาศมหาวิทยาลัยกรุงเทพ ที่ 2/2562  
โทษสำหรับนักศึกษาผู้กระทำความผิดในการทุจริตการวัดผลการศึกษา มีดังต่อไปนี้

- (1) จำหน่ายชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา
- (2) พักการศึกษา ทั้งนี้ไม่เกินหกภาคการศึกษาติดต่อกันโดยนับภาคฤดูร้อนด้วย
- (3) ทำทัณฑ์บน
- (4) ปรับตักเตือนที่กระทำความผิด
- (5) เพิกถอนวิชาที่กระทำความผิด
- (6) ไม่ได้รับคะแนนในการวัดผลการศึกษานั้น
- (7) ตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร

นักศึกษาผู้กระทำความผิดในการทุจริตการวัดผลการศึกษา อาจได้รับโทษข้อใดข้อหนึ่งหรือหลายข้อรวมกัน และในกรณีที่นักศึกษาผู้กระทำความผิดในการทุจริตการวัดผลการศึกษาเคยกระทำความผิดในการวัดผลการศึกษามาก่อน นักศึกษาดังกล่าวต้องระวางโทษในสถานซึ่งหนักขึ้น



# AIE311: DATA STRUCTURE AND ALGORITHM

## การลาเนื่องจากขาดเรียน

- **กรณีลาป่วย** ให้ส่งอีเมลแจ้งลาป่วยพร้อมทั้งแนบหลักฐานใบรับรองแพทย์  
โดยเขียนหัวข้อมการลา “แจ้งลาเรียนวิชา AIE311 วันที่ วัน/เดือน/ปี” โดยเนื้อหาของการลาเรียน  
ชื่อ นายสวัสดิ์ รักดี รหัสนักศึกษา 123456 Section 336B ขอลาเรียนในวันที่ 21/08/2566  
เนื่องจาก มีอาการไข้ โดยได้แนบใบรับรองแพทย์มาในอีเมลฉบับนี้
- **กรณีลากิจ** ให้ส่งอีเมลแจ้งลากิจพร้อมทั้งบอกเหตุผลและแนบหลักฐาน



# AIE311: DATA STRUCTURE AND ALGORITHM

## ■ แผนการเรียน/การสอน

สัปดาห์ ที่	Date	Lecture	กิจกรรมการ เรียน	ผู้สอน
1	19 ส.ค. 2567	Course Introduction/ Basic python	บรรยาย	ดร. ปัญจวี
2	26 ส.ค. 2567	Big O Notation and Recursive programming	บรรยาย งานมอบหมาย	ดร. ปัญจวี
3	02 ก.ย. 2567	Python array and class structure	บรรยาย งานมอบหมาย	ดร. ปัญจวี
4	09 ก.ย. 2567	Stack and queue	บรรยาย งานมอบหมาย	ดร. ปัญจวี
5	16 ก.ย. 2567	Linked list with Python	บรรยาย งานมอบหมาย	ดร. ปัญจวี



# AIE311: DATA STRUCTURE AND ALGORITHM

## ■ แผนการเรียน/การสอน

สัปดาห์ ที่	Date	Lecture	กิจกรรมการ เรียน	ผู้สอน
6	23 ก.ย. 2567	Binary tree	บรรยาย งานมอบหมาย	ดร. ปัญจวี
7	30 ก.ย. 2567	Binary tree (continued)	บรรยาย งานมอบหมาย	ดร. ปัญจวี
8	07 ต.ค. 2567	Midterm presentation		ดร. ปัญจวี
9	21 ต.ค. 2567	Graph	บรรยาย งานมอบหมาย	ดร. ปัญจวี





# AIE311: DATA STRUCTURE AND ALGORITHM

## ■ แผนการเรียน/การสอน

สัปดาห์ ที่	Date	Lecture	กิจกรรมการ เรียน	ผู้สอน
10	28 ต.ค. 2567	Sorting algorithm	บรรยาย งานมอบหมาย	ดร. ปัญจวี
11	04 พ.ย. 2567	Sorting algorithm (continued)	บรรยาย งานมอบหมาย	ดร. ปัญจวี
12	11 พ.ย. 2567	Self-learning	บรรยาย ฟีก ปฏิบัติ งาน มอบหมาย ใบงานใช้ โปรแกรม	ดร. ปัญจวี
13	18 พ.ย. 2567	Searching algorithm	บรรยาย งานมอบหมาย	ดร. ปัญจวี



# AIE311: DATA STRUCTURE AND ALGORITHM

## ■ แผนการเรียน/การสอน

สัปดาห์ ที่	Date	Lecture	กิจกรรมการ เรียน	ผู้สอน
14	25 พ.ย. 2567	Searching algorithm (continued)	บรรยาย งานมอบหมาย	ดร. ปัญจวี
15	02 ธ.ค. 2567	Final examination	สอบวัดผลปลาย ภาค	ดร.ปัญจวี



# AIE311: DATA STRUCTURE AND ALGORITHM

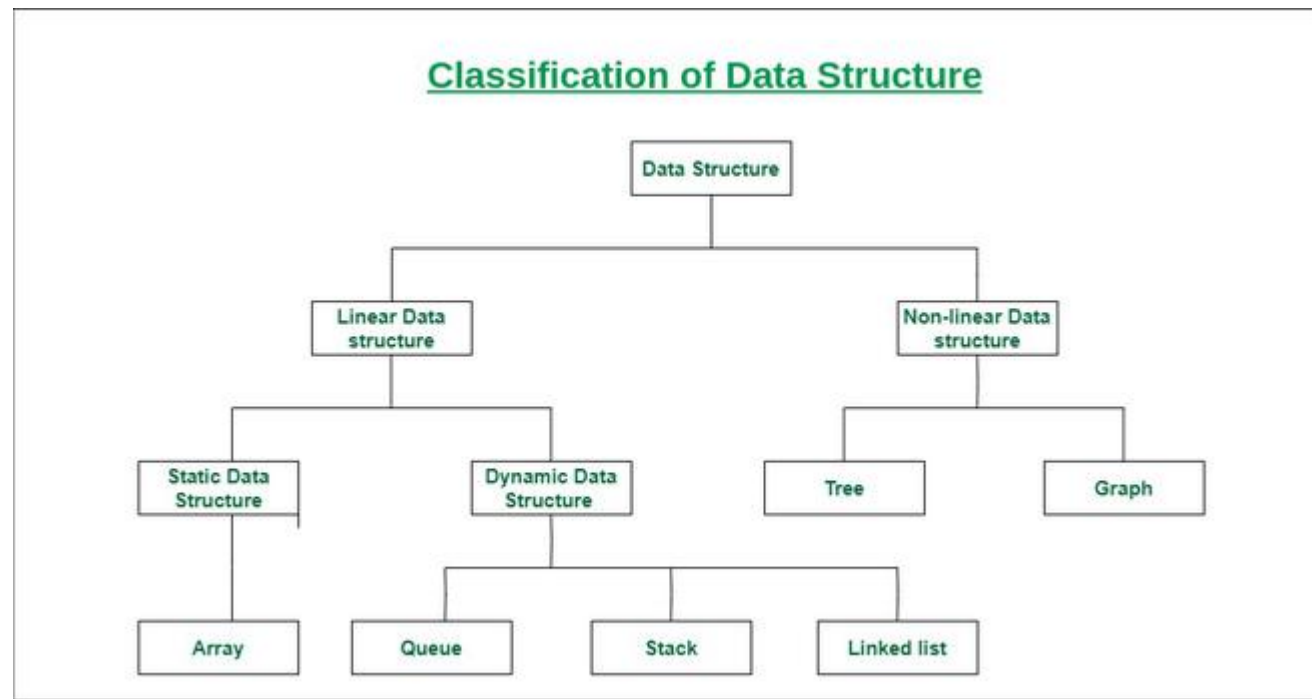
## เครื่องมือและโปรแกรมที่ใช้ในการเรียนการสอน

- <https://www.python.org> (Offline IDLE platform)
- Visual Studio Code
- <https://pythontutor.com> (Online IDLE platform)
- <https://visualgo.net> (Visualise algorithm programming platform)



# AIE311: DATA STRUCTURE AND ALGORITHM

โครงสร้างข้อมูล – ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในโครงสร้างนั้นๆ รวมไปถึงกระบวนการจัดเก็บและการจัดระเบียบข้อมูลในคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถเข้าถึงและอัปเดตข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

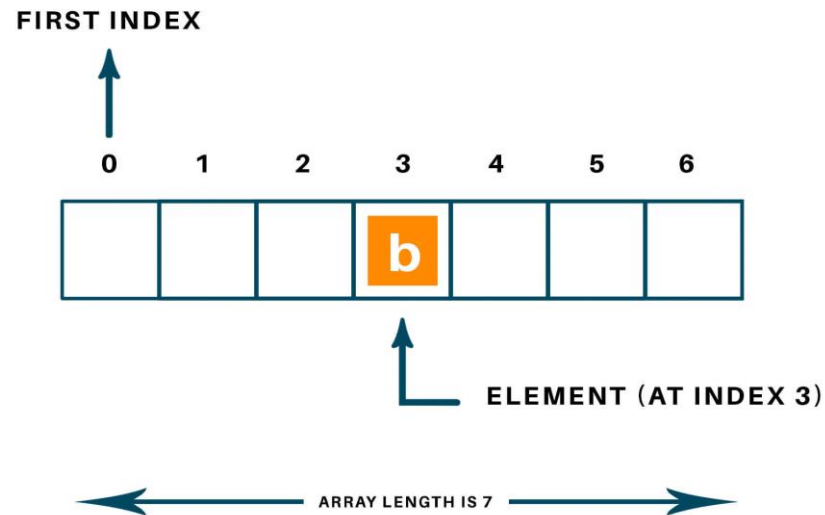


Ref : <https://www.geeksforgeeks.org/data-structures/>



# AIE311: DATA STRUCTURE AND ALGORITHM

โครงสร้างข้อมูล – Array (Static Data structure)



Ref : <https://favtutor.com/blogs/how-to-initialize-an-array-in-python>



# AIE311: DATA STRUCTURE AND ALGORITHM

โครงสร้างข้อมูล – Queue (Dynamic Data structure)

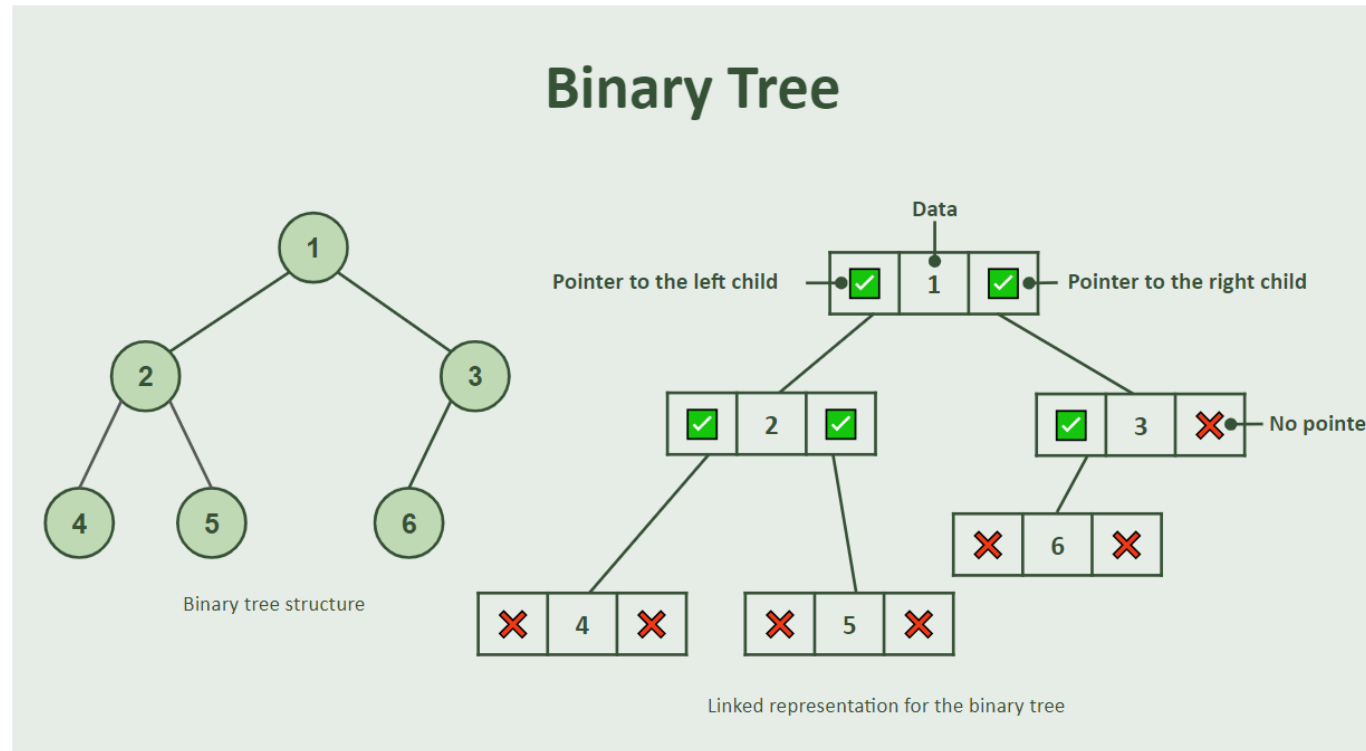


Ref : <https://www.geeksforgeeks.org/queue-meaning-in-dsa/>



# AIE311: DATA STRUCTURE AND ALGORITHM

โครงสร้างข้อมูล – Binary tree (Non-linear Data structure)

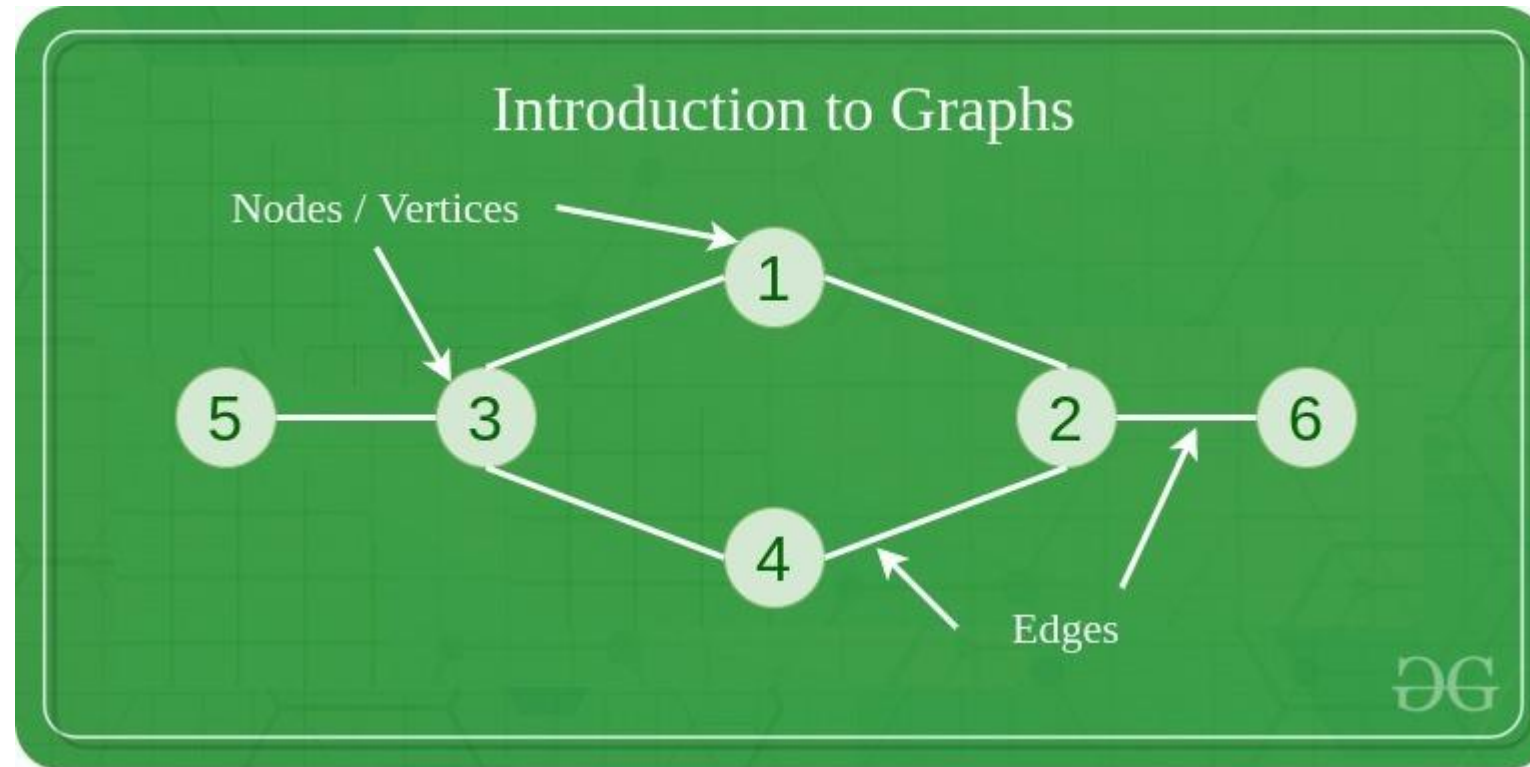


Ref : <https://www.telerik.com/blogs/aspnet-core-basics-data-structures-part-2>



# AIE311: DATA STRUCTURE AND ALGORITHM

โครงสร้างข้อมูล – Graph (Non-linear Data structure)



Ref : <https://www.geeksforgeeks.org/what-is-graph-data-structure/>





# AIE311: DATA STRUCTURE AND ALGORITHM

Data Structure Operation – การดำเนินการกับโครงสร้างข้อมูล

- การเพิ่ม (Inserting)
- การลบ (Deleting)
- การเรียงข้อมูล (Sorting)
- การค้นหาข้อมูล (Searching)



# AIE311: DATA STRUCTURE AND ALGORITHM

## Types of Searching Algorithms

- Binary Search
- Linear Search

## Types of Searching Algorithms

- Bubble sort
- Insertion sort
- Merge sort
- Selection sort
- Quick sort

