5. 관계

이항관계 표현

정의역

치역

카타시안곱이란?

역관계와 성립조건

관계표현

1. 화살표도표
2. 방향그래프
3. 행렬
4. 좌표도표

합성관계 조건

합성관계중 항등관계

관계의 성질

1. 반사관계
2. 비반사관계
3. 대칭관계
4. 반대칭관계
5. 추이관계
6. 추이클로우저
7. 반사 및 추이클로우저

동치관계 조건

동치류 계산하는거

몫집합 표현 R/A

분할이됌

부분순서관계

부분순서관계 기호

부분순서집합 기호

선형순서관계란? 선형순서집합이란?

하세도표란?

6 함수

함수의 정의

사상과 상, 함수값

정의역, 치역

두 함수가 같을 조건

단사, 전사, 전단사함수

합성, 항등, 역함수, 상수, 특성, 올림내림

7 그래프

오일러 이론, 쾨니히스베르크 다리문제

G의 서술식 표현

그래프의 2가지종류

그래프 경로의 길이

사이클 정의

아크 선행자, 후속자

트리의 정의

단순그래프

멀티그래프

접했다 안접했다

차수

부분그래프, 생성부분그래프

경로 단순경로 기본경로

사이클 단순사이클 기본사이클

연결그래프 강한연결그래프 연결요소

멀티그래프

오일러경로 오일러순회

위상기하학

그래프 표현

1. 인접행렬
2. 인접리스트
3. 오일러경로와 오일러순회 한붓그리기문제

해밀턴 경로 해밀턴 순회

가중그래프

동형그래프

평면그래프

오일러의 공식

완전그래프

정규그래프

이분그래프

방향비사이클그래프 dag와 트리, 방향그래프의 차이

최단경로 알고리즘

해밀터순회의 응용 -> 순회판매원문제 최근접이웃알고리즘

그래프탐색 :

DFS 재귀-> 스택

BFS 재귀 -> 큐

색칠문제 쌍대그래프

8 트리

트리의 다른말

트리 응용 2가지

루트, 차수, 잎노드, 자식노드, 부모노드, 형제노드, 중간노드, 조상노드, 자손노드, 레벨, 높이 , 숲

노드수와 연결선의 관계

트리이면 동치인것들 4가지

N트리

이진트리

사향이진트리, 완전이진트리, 포화이진트리

레벨 I에서 가지는 최대 노드개수, 전체에서 가지는 최대 노드개수

이진트리에서 잎노드와 차수가 2인 노드의 개수와의 관계

이진트리 표현 배열, 연결리스트

이진트리 탐방 방법

생성트리와 최소비용트리

알고리즘 만든사람 이름 두명과 알고리즘

트리의 활용 5가지

9 순열 이산적확률 재귀적관계

경우의수 두가지 법칙

순열 : 표현법, 순서있는거 서로다른거에서 R개 순열의 수, 같은것을 포함하는 순열

조합 : 표현

이항계수, 이항정리

파스칼의 삼각형 그리는법

확률변수와 이산적확률 확률분포 분산 표준편차 베이즈의 정리

비둘기집 원리

재귀적정리의 가장 대표적인 예시

피보나치수

하노이탑

11. 부울 대수

부울변수의 우선순위

부울식 법칙들(중요한거만)

최소항(변수가 N개일 때)

부울함수의 간소화

1. 카노우맵
2. 간소화

논리회로 설계

응용 3가지

12. 알고리즘을 통한 문제해결

알고리즘이 가져야할 7가지 주요특성

알고리즘과 프로시저의 차이

알고리즘 표현방법

효율성 2가지 지표

수행시간 순서

빅오표현

탐색알고리즘

O(n)알고리즘 선형탐색

O(log2n) 이진탐색

정렬알고리즘

O(n2) 알고리즘

O(nlog2n) 알고리즘

* 퀵 정렬
  + 피벗 키
* 병합 정렬
* 힙 정렬

13. 오토마타, 형식언어, 문법