

講義録レポート

講義録コード

04-24-2-401-01

講 座	応用情報技術者	科目①	模試編
目標年	2022年秋期(下期) 合格目標	科目②	公開模試解説 午前
コース	本科生プラス/A/B 本科生/A/B 上級コース/A/B	回 数	1 回
用 途	ビデオブース ・ テープレクチャー ・ 集合ビデオ WEB ・ DVD通信 ・ 資料通信		

講師名	根岸 良征 先生	講義録枚数	12 枚	※レポート 含まず サイズ (B5)
		補助レジュメ枚数	0 枚	
		その他	0 枚	

講義構成	解説1 (75分) → 休憩 (10分) → 解説2 (83分)		
使用教材	公開模試 午前問題		
	公開模試 解答・解説		
配付教材 (※ビデオ ブース生)			
備考	※公開模試解説 午後について、第1回では問1、問3～問4の解説、第2回では問2、問5～問11の解説を行います。		

この講義録の著作権は、TAC株式会社または権利者に帰属しており、当社に無断で複製、改変、転載、転用、インターネット上にアップロードする等の著作権を侵害する行為は法律によって禁止されております。

TAC情報処理講座

情報処理 講義録	コース講義等	応用情報	科目	公開模試解説 午前	回数	1
----------	--------	------	----	-----------	----	---

配布物	★テスト類： []	講師	根岸 先生
	★その他の配布物1： []		
	★その他の配布物2： []		

黒板内容

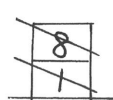
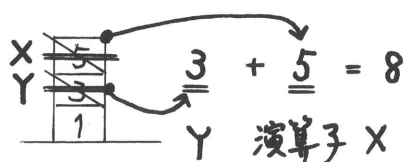
- Q1~Q8 コンピュータ科学
- Q9~Q23 コンピュータシステム
- Q24, Q25 利用技術, マルチメディア
- Q26~Q30 DB
- Q31~Q35 ネットワーク
- Q36~Q45 セキュリティ } 10問
- Q46~Q50 開発
- Q51~Q60 マネジメント
- Q61~Q80 ストラテジ
- ハードウェア：CPU, キャッシュメモリ
ソフトウェア：OS
システム構成：稼働率
組み込みハードウェア
- Q51~54 プロマネ
Q55~57 ITサービスマネ
Q58~60 システム監査

Q3 逆ポランド記法/後置記法

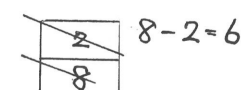
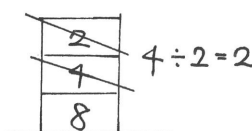
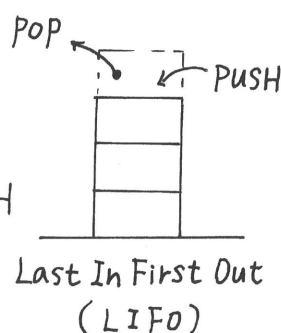
$$(5) + (2) \times 3$$

5 2 3 × +

1 3 5 + × 4 2 ÷ -
↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑



$$1 \times 8 = 8$$



情報処理 講義録	応用情報	科目	公開模試解説 午前	回数	1
----------	------	----	-----------	----	---

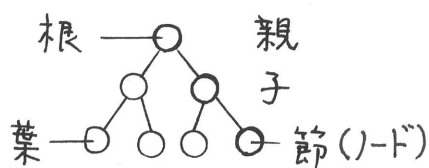
配布物	★テスト類： [] ★その他の配布物1： [] ★その他の配布物2： []	講師	根岸 先生
-----	--	----	-------

黒板内容

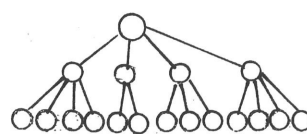
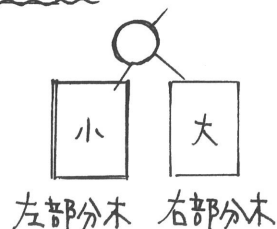
Q4 AI. 学習

- ・教師あり： 答え を与えて学習させる
- ・教師なし：
 - ・大量のデータから共通の特性を見い出させてグループ分けさせる
 - ・答えに相当する情報は与えない
- ・強化学習： 何度もトライして、より良い結果が出る様に学習していく
- ③ ・ニューラルネットワーク、ニューロン
- ・ディープラーニング

Q5 木：データを階層的に管理する



- ・二分木
：子が最大2つまで
- ・ヒープ、二分探索木



- 多分木… B木, B+木 多分木の種類
- 使用場面 < DB
ファイルシステム など
- ・高速にデータの検索をする用途に向く

情報処理 講義録

応用情報

科目

公開模試解説 午前

回数

1

配布物

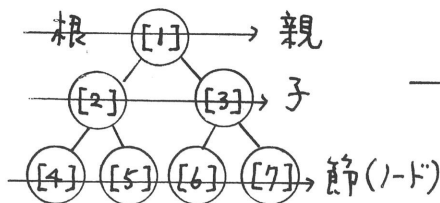
★テスト類 : []
★その他の配布物1 : []
★その他の配布物2 : []

講師

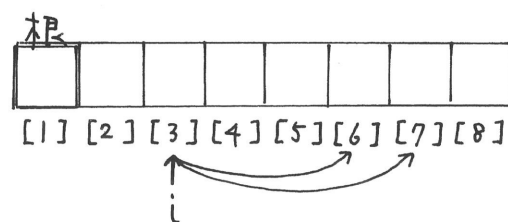
根岸

先生

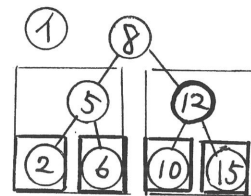
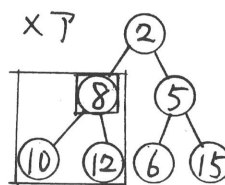
黒板内容



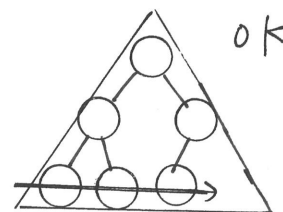
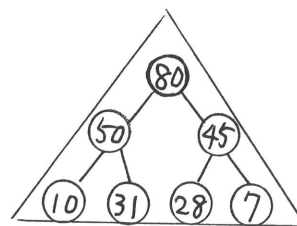
配列に格納する



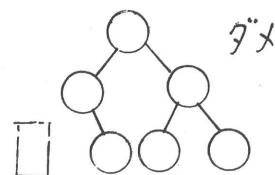
- ・二分木
: 子が最大2つまで
- ・ヒープ, 二分探索木



- ・二分木
: 子が最大2つまで
- ・ヒープ, 二分探索木



- ・完全二分木
- ・親 > 子 の様な一定の関係がある
- ・親 < 子



情報処理 講義録	コース・講義等	応用情報	科目	公開模試解説 午前	回数	1
----------	---------	------	----	-----------	----	---

配布物	★テスト類 : [] ★その他の配布物1 : [] ★その他の配布物2 : []	講師	根岸 先生
-----	---	----	-------

黒板内容

Q6 ソートアルゴリズム

- ・交換法
- ・選択法
- ・挿入法

$O(N^2)$

- ・ヒープソート
- ・マージソート
- ・クイックソート
- ・シェルソート

選択法の改良版: ヒープ(半順序木)を使う

併合処理: 分割統治(再帰処理)

基準値でグループ分け: 分割統治(再帰処理)

挿入法の改良版: 一定間隔ごとに整列

↓
間隔をせばめる

- ・自分自身を呼び出す
- ・スタック

Q11 キャッシュメモリ

- キャッシュ利用時のメモリアクセス時間の計算

ヒット率, $NFP = (1 - \text{ヒット率})$

Not Found Probability

- キャッシュの制御

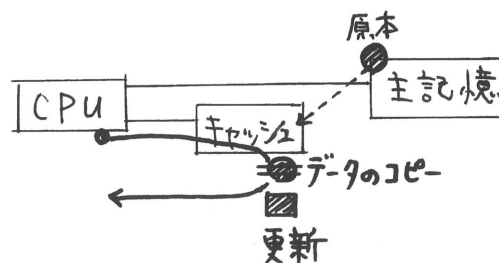
・ライトバック

・ライトスルー

書き込み時に必ず
主記憶へのアクセスが
発生する

↓
パフォーマンス低下

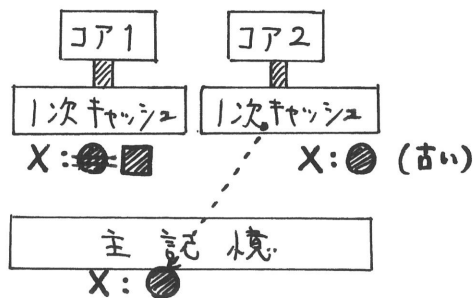
コヒーレンスの問題
は発生しない



情報処理 講義録	コース・講義等	応用情報	科目	公開模試解説 午前	回数	1
----------	---------	------	----	-----------	----	---

配布物	★テスト類 : [] ★その他の配布物1 : [] ★その他の配布物2 : []	講師	根岸 先生
-----	---	----	-------

黒板内容



- キャッシュの割付け方式 ← キャッシュする データ をキャッシュメモリのどこ(何番地)に置くか
 - ・ダイレクトマッピング
 - ・セットアソシアティブ
 - ・フルアソシアティブ

Q12 Thunderbolt ⚡

Q13 1コアあたりの 性能を1 として計算する

$$2 \text{ プロセッサ} \times 4 \text{ コア/プロセッサ} \times 8 = \underline{6.4}$$

仮想サーバ1台あたりの性能 $1 \text{ プロセッサ} \times 2 \text{ コア/プロセッサ} \times 0.2 = \underline{0.4}$

$$6.4 \div 0.4 = 16 //$$

Q14 システムの信頼性に関する用語

- ・フォールトアボイダンス : 故障しづらい部品 を利用してシステムとして故障しない様に構成する
- ・フォールトトレランス : 冗長構成にしてシステム全体としては稼働できる構成にする

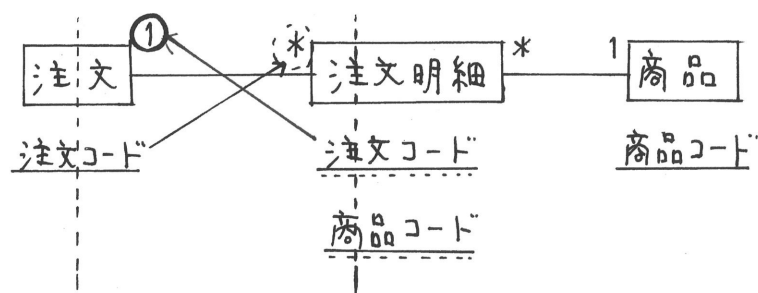
情報処理 講義録	コース・講義等	応用情報	科目	公開模試解説 午前	回数	1
----------	---------	------	----	-----------	----	---

配布物	★テスト類： []	講師	根岸 先生
	★その他の配布物1： []		
	★その他の配布物2： []		

黒板内容

- ・フェールセーフ , フェールソフト
 - ・フルプルーフ
 - ・フォールトマスキング
- ← 縮退運転, フォールバック運転

Q26 ER図, 多重度(カーディナリティ)



1つの注文に対して、複数の注文明細が対応づく

注文コード=123	123	10	5	¥—
	123	15	10	¥—
	123	18	31	¥—

1つの注文明細に対して、1つの注文が対応づく

情報処理 講義録	コース・講義等	応用情報	科目	公開模試解説 午前	回数	1
----------	---------	------	----	-----------	----	---

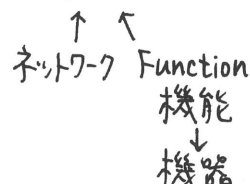
配布物	★テスト類： [] ★その他の配布物1： [] ★その他の配布物2： []	講師	根岸 先生
-----	--	----	-------

黒板内容

Q30

- ・データレイク
- ・データウェアハウス
- ・データマート
- ・データマイニング, データサイエンス
データサイエンティスト

Q32 NFV ← 仮想化

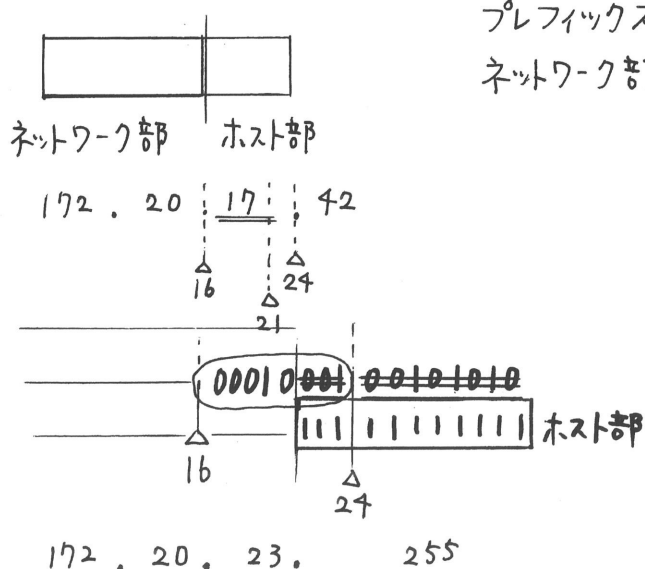


Q35 無線LANの技術

- ・MIMO
- ・規格 IEEE 802.11 n ... 2.4GHz/5GHz
ac ... 5GHz
ax ... 2.4GHz/5GHz
- ・WPA2, WPA3

Q33 172.20.17.42 (21)

プレフィックス値
ネットワーク部のビット数を表す



情報処理 講義録	コース・講義等	応用情報	科目	公開模試解説 午前	回数	1
----------	---------	------	----	-----------	----	---

配布物	★テスト類 : [] ★その他の配布物1 : [] ★その他の配布物2 : []	講師	根岸 先生
-----	---	----	-------

黒板内容

Q36

●情報セキュリティのCIA

Confidentiality : 機密性

Integrity : 完全性

Availability : 可用性

- ・信頼性
- ・真正性
- ・責任追跡性 → デジタルフォレンジック
- ・否認防止

Q37

・SOC : Security Operation Center

・J-CRAT

・JPCERT/CC

・J-CSIP

Q39 OCSP : 公開鍵証明書の失効情報をサーバに問い合わせるしくみ

CRL : 失効リスト

↑
OCSPレスポンス

公開鍵証明書

有効期限内で使わなくなった証明書

使えなくなった

秘密鍵がばれた

情報処理 講義録	コース・講義等	応用情報	科目	公開模試解説 午前	回数	1
-----------------	----------------	-------------	-----------	------------------	-----------	----------

配布物	★テスト類： [] ★その他の配布物1： [] ★その他の配布物2： []	講師 根岸 先生
------------	---	-----------------

黒板内容

- ・ CVSS
- ・ DLP (Data Loss Prevention)
- Q40 パスワードに対する攻撃
 - ・ パスワードリスト
 - ・ ブルートフォース : 総当たり → アカウントロックアウト
 - ・ リバースブルートフォース → パスワード固定: admin123
 ユーザIDを変化させる → 1人1回しか
 試さない
 ↓
 アカウントロックアウトが
 有効に機能しない

Q42 RAT

Q43 OAuth

(14)

A社
クラウドストレージ

写真

B社

プリントアウトサービス

アクセス

↓ 自動入力

プリントアウト → 郵送でお届け

OAuthでは
登録不要

A社クラウドサービスの

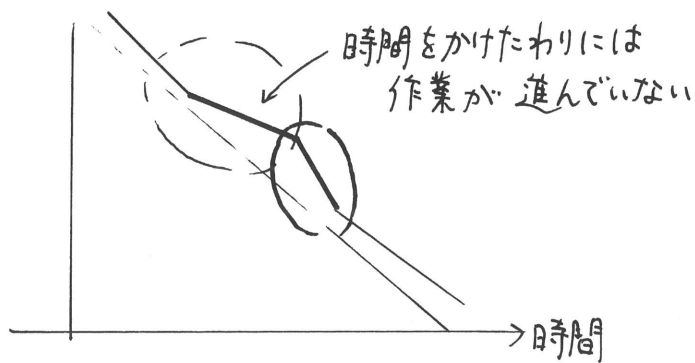
ID, パスワードを登録

情報処理 講義録	コース・講義等	応用情報	科目	公開模試解説 午前	回数	1
-----------------	----------------	-------------	-----------	------------------	-----------	----------

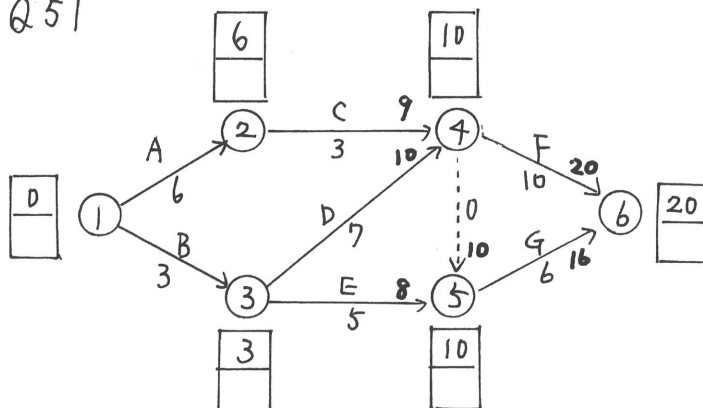
配布物	★テスト類： [] ★その他の配布物1： [] ★その他の配布物2： []	講師	根岸 先生
------------	---	-----------	--------------

黒板内容

Q50 バンダウンチャート



Q51



情報処理 講義録

応用情報

科目

公開模試解説 午前

回数

1

配布物

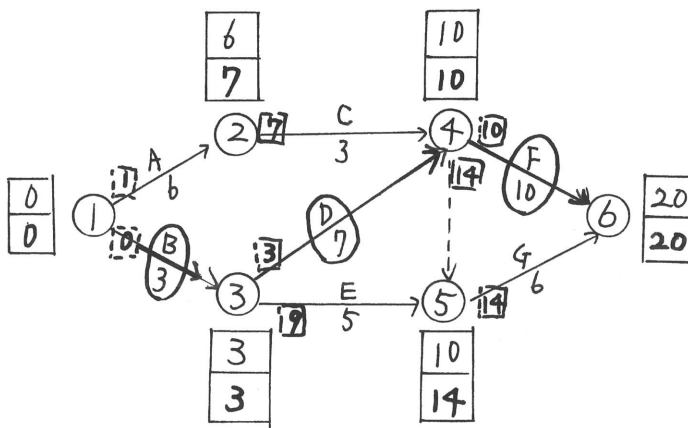
- ★ テ ス ト 類 : []
- ★ その他の配布物 1 : []
- ★ その他の配布物 2 : []

講師

根岸

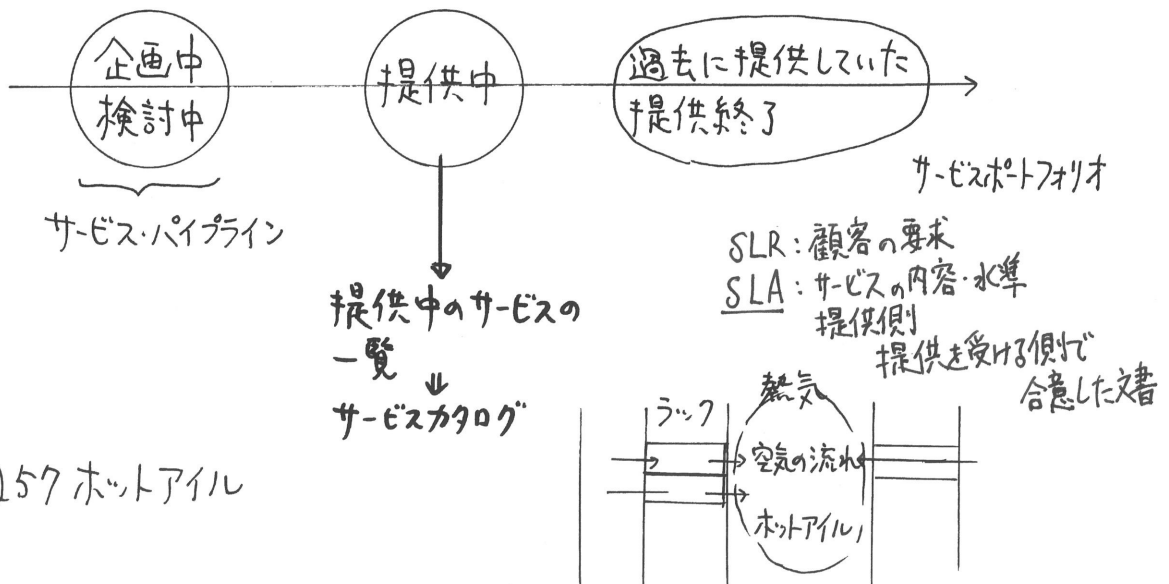
先生

黒 板 内 容



余裕 E: 6, G: 4
A: 1, C: 1

Q55



Q57 ホットアイル

情報処理 講義録	コース・講義等	応用情報	科目	公開模試解説 午前	回数	1
----------	---------	------	----	-----------	----	---

配布物	★テスト類： [] ★その他の配布物1： [] ★その他の配布物2： []	講師	根岸 先生
-----	--	----	-------

黒板 内 容

Q61 プログラムマネジメント

♂
プロジェクトの集まり

• EA: エンタープライズアーキテクチャ

BA
DA
AA
TA

AsIsモデル Targetモデル ToBeモデル
 投資計画 <理想>

Q62 オンプレミス

Q64 SoR

SoE

SoI

Q66 CSR 調達

グリーン調達

レベニューシェア

Q67 TOB

Q68 ファイブフォース分析

五つの基本的な競争要因

・新規参入・買い手交渉力

・代替品・売り手交渉力

・競合他社

Q70

・魔の川

・死の谷

・ターウィンの海

⑦ 技術者のS字カーブ

Q73 電子商取引

・EC

・GtoC

BtoB

BtoC

⋮

Q77 損益分岐点売上高 = $\frac{\text{固定費}}{1 - \text{変動費率}}$

$$\frac{\text{変動費}}{\text{売上高}}$$