

講義録レポート

講義録コード

04-24-2-401-02

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 午後
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	7 枚	※レポート 含まず
		補助レジュメ枚数	0 枚	サイズ (B5)
		その他	0 枚	

講義構成	解説1 (59分) → 休憩 (10分) → 解説2 (39分) → 解説3 (50分)			
使用教材	公開模試 午後問題			
	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。

T A C 情報処理講座

配布物

★ テ ス ト 類 : [

★その他の配布物 1 : [

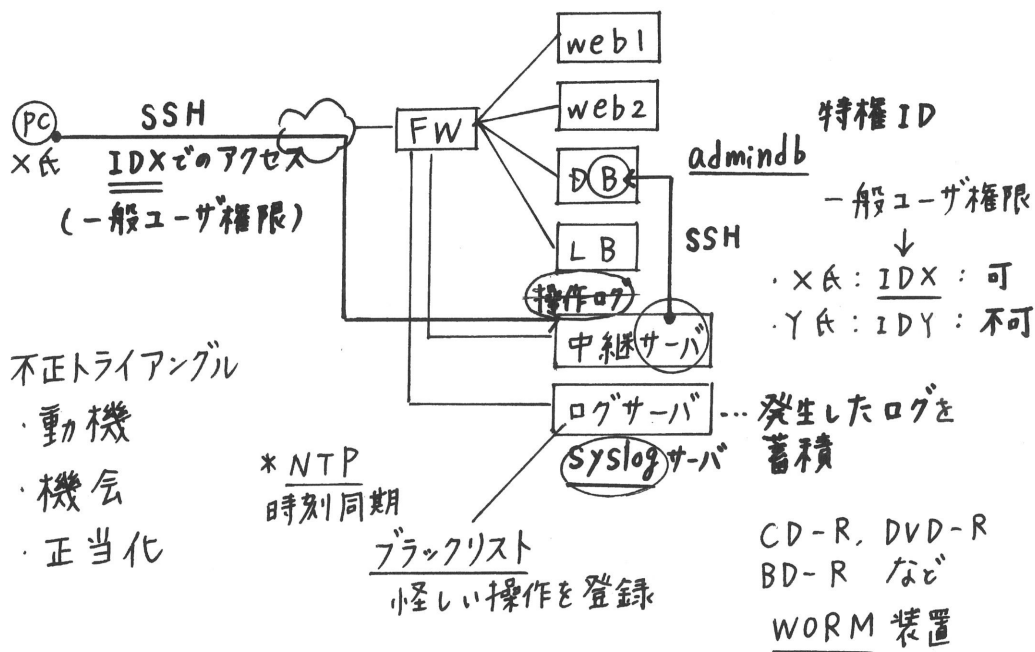
★その他の配布物 2 : [

講
師

根岸

先生

黑板内容

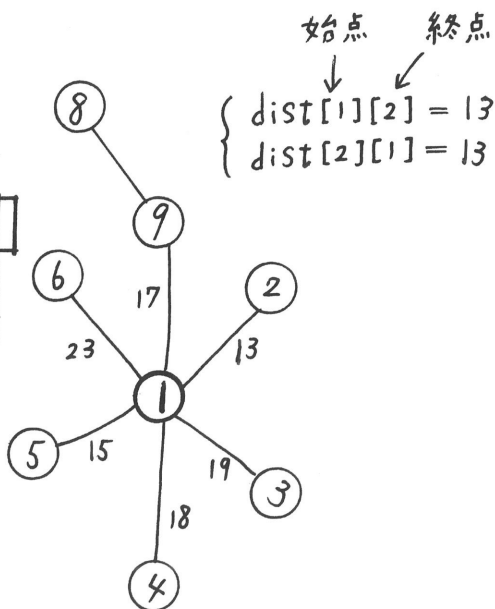


問 3

☒ 2 route [IT]

	[0]	[1]	[2]
枝1本 → [1]	1	2	13
[2]	1	3	19
[3]	1	4	18
⋮			
	始点	终点	距離

(18)



★ 未訪問 / 訪問済 → done[]

情報処理 講義録

応用情報

科目

公開模試解説 午後

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

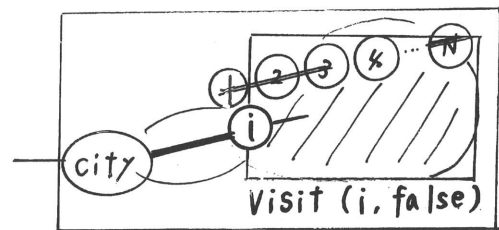
先生

黒 板 内 容

```

function visit (city, disp)
  for (i = 1 ~ N) ← 全ノードを調べる
    if (done[i] ≠ true) ← 未訪問なら
      d ← visit(i, false) + dist[city][i]
      if (d < min-dist)
        min_ind ← i
        min_dist ← d
      endif
    endif
  end for

```



最短経路を求める
 visit(city, —)

```

if (disp = true かつ ...)
  print (.....)
  visit(min_ind, true)
end if

```

city "→" min_ind, ..., dist[city][min_ind]

図々

i = 1 の時

$\text{dist}[\text{route}[i][1]][\text{route}[i][2]] = \text{dist}[1][2] =$
 $\text{dist}[\text{route}[i][2]][\text{route}[i][1]] = \text{dist}[2][1] =$

↑
 route[i][3]

	[1]	[2]	[3]
i → [1]	1	2	13
	始点	終点	

情報処理 講義録	応用情報	科目	公開模試解説 午後	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

if (dist[i][j] = 0 または
 $\text{dist}[i][k] + \text{dist}[k][j] < \text{dist}[i][j]$)

経路 p

dist[i][j] ←
 $\text{dist}[i][k] + \text{dist}[k][j]$
dist[i][j] ←

① ↔ ② 間の
 距離を更新する

問4

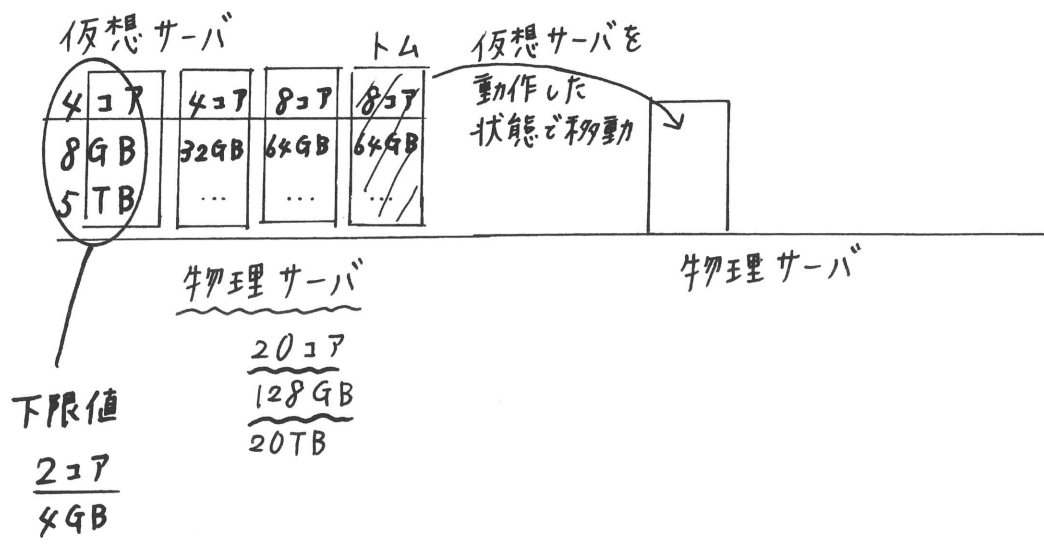
- ... 1台の物理サーバが停止しても性能が低下しないこと
- ... 処理を継続できること
- ... 無停止でメンテナンスを実施できること

無停止	受注システム	SV1	API	} アクティブ・アクティブ	SV9	AP/DB	冗長化せず	
		SV2	AP2		SV10	AP/DB		
		SV3	DB1	現用系 待機系	) ホットスタンバイ			
		SV4	DB2					
数分停止ok.	生産システム	SV5	API	} アクティブ・アクティブ				
		SV6	AP2					負荷分散
		SV7	DB1	現用系 待機系	) コールドスタンバイ			
		SV8	DB2					

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 午後	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



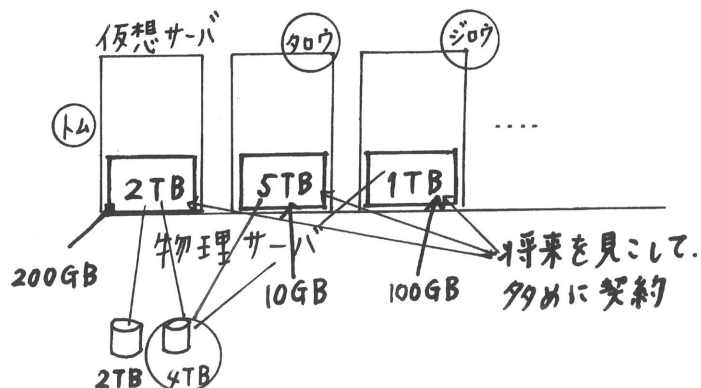
$$(3.5\text{GHz} \times 4\text{コア}) \times 3\text{台} = 42\text{GHz 相当の能力}$$

$$\boxed{f} \quad \frac{25}{45} = 0.5952 \dots$$

$$= 59.5\%$$

$$\boxed{g} \quad \frac{14}{24} = 0.583 \dots$$

$$= 58.3\%$$



情報処理 講義録

応用情報

科目

公開模試解説 午後

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

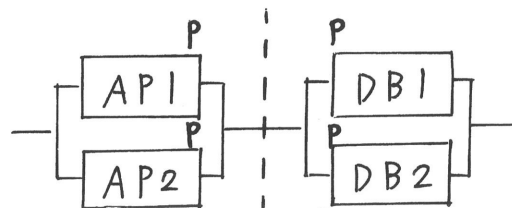
先生

黒板内容

			CPU能力	メモリ
無停止 受注システム	SV1	API	4	2GB × 0.8 = 1.6
	SV2	AP2	4	1.6
	SV3	DB1	4	2.8
	SV4	DB2	1	0.8
数分停止 OK 生産システム	SV5	API	2.8	1.2
	SV6	AP2	2.8	1.2
	SV7	DB1	2.8	2.8
	SV8	DB2		

	CPU能力	メモリ
SV9	2	1
SV10	1.6	1
	25	14

現在



少なくとも1台稼働
していればOK

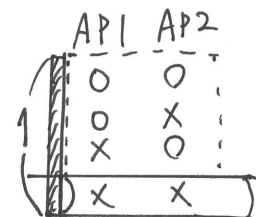
$$= 1 - (\text{全台停止の確率})$$

API 停止: $(1-P)$

AP2 停止: $(1-P)$

両方停止 $(1-P) \times (1-P) = (1-P)^2$

前半部の稼働率 $= 1 - (1-P)^2$



$$\text{稼働率} = \{1 - (1-P)^2\}^2$$

$$P = 0.9 \quad 0.99^2$$

$$(1-P) = 0.1 \quad 0.99 \times 0.99$$

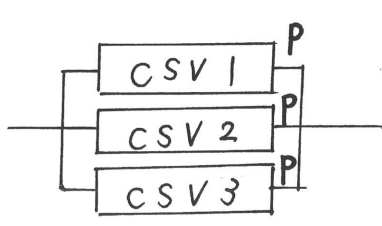
$$0.1^2 = 0.01 \quad 0.99 \times 1 = 0.99$$

$$1 - 0.01 = 0.99$$

後半部の稼働率 $= 1 - (1-P)^2$

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 午後	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	
新システム  少なくとも1台稼働 していればOK CSV1 停止 $(1-P)$ CSV2 " $(1-P)$ CSV3 " $(1-P)$ 全て停止 $(1-P)^3$ 稼働率 $1 - (1-P)^3$ (I) $P = 0.9$ $1 - P = 0.1$ $0.1^3 = 0.001$ $1 - 0.001 = 0.999$	