

平成 18 年度 春期

テクニカルエンジニア（システム管理） 午後Ⅰ 問題

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、問題冊子を開いて中を見てはいけません。
2. この注意事項は、問題冊子の裏表紙に続きます。問題冊子を裏返して必ず読んでください。
3. 答案用紙への受験番号などの記入は、試験開始の合図があってから始めてください。
4. 試験時間は、次の表のとおりです。

試験時間	12:10 ～ 13:40（1 時間 30 分）
------	--------------------------

途中で退出する場合には、手を挙げて監督員に合図し、答案用紙が回収されてから静かに退出してください。

退出可能時間	12:50 ～ 13:30
--------	---------------

5. 問題は、次の表に従って解答してください。

問題番号	問 1 ～ 問 4
選択方法	3 問選択

6. 問題に関する質問にはお答えできません。文意どおり解釈してください。
7. 問題冊子の余白などは、適宜利用して構いません。
8. 電卓は、使用できません。

注意事項は問題冊子の裏表紙に続きます。
こちら側から裏返して、必ず読んでください。

問1 システムの性能管理に関する次の記述を読んで、設問1～3に答えよ。

K社は通信販売業者であり、インターネットを利用した注文システムを用いて、商品を販売している。システム管理部門では、注文システムの稼働状況を監視し、性能管理を行っている。

〔注文システムの概要〕

- (1) 注文システムの構成は、図1のとおりである。顧客からの注文をインターネット経由で受け付けるWebサーバ、及び認証処理や商品管理などを行う業務サーバで構成されている。
- (2) Webサーバと業務サーバは、それぞれ1台構成である。注文ファイルは六つの商品群A～Fに分けられ、業務サーバに接続された3台の磁気ディスク装置に格納されている。
- (3) 顧客から入力された注文データは、Webサーバで受け付けられ、業務サーバで注文ファイルに格納される。

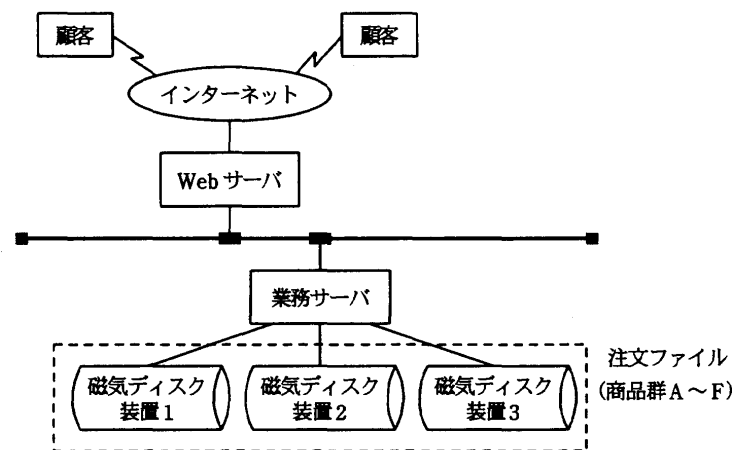


図1 注文システムの構成

〔性能管理及び注文ファイルへのアクセス状況〕

- (1) システム管理部門では、注文システムの稼働監視業務として毎日のピーク時間帯の各サーバのCPU使用率を把握し、設定した基準値を上限値として管理している。

なお、サーバの処理性能は、Web サーバが 5 MIPS で、業務サーバが 20 MIPS である。

(2) 注文ファイルへのアクセス状況は、表のとおりである。

表から、商品群 A と商品群 B の注文ファイルへのアクセス件数が、注文ファイル全体のアクセス件数の半数を占めていることが分かる。

表 注文ファイルへのアクセス状況

磁気ディスク装置	ファイル名	アクセス比率 (%)
装置 1	注文ファイル (商品群 A)	30
	注文ファイル (商品群 B)	20
装置 2	注文ファイル (商品群 C)	10
	注文ファイル (商品群 D)	15
装置 3	注文ファイル (商品群 E)	10
	注文ファイル (商品群 F)	15
合計		100

注 アクセス比率は、注文ファイル全体のアクセス件数を 100 とした場合の、注文ファイル (商品群 A ～ F) へのアクセス件数の割合である。

〔サーバの平均応答時間〕

注文件数が増加したこともあり、最近になって時間帯や商品群によっては応答が遅いというクレームが出ている。そこで、注文システムの管理者である H 氏は、サーバごとの平均応答時間を定量的に分析することにした。

平均応答時間の算出のために、1 トランザクション当たりの平均走行ステップ数を調べたところ、Web サーバが 120 万ステップで、業務サーバが 500 万ステップであった。平均応答時間の算出に当たっては、M/M/1 待ち行列モデルを前提とし、次の計算式を用いることにした。

平均応答時間 = 平均待ち時間 T_w + 平均サービス時間 T_s

平均待ち時間 $T_w = \frac{\rho}{1-\rho} T_s$ (ρ : CPU 使用率)

〔注文システムの強化〕

K 社では、販売促進のためにキャンペーン商品の販売を企画している。サーバの応答時間が悪化すると販売数に大きく影響することから、応答性能を向上させるために注文システムの強化を検討することにした。さらに、システム管理部門による注文システムの稼働監視も強化していくことにした。

H氏は、図2に示すように、負荷分散装置を追加し、Webサーバと業務サーバをそれぞれ2台構成にするトランザクションの分散処理方式を検討した。

トランザクションを Web サーバへ振り分ける方式は、次のとおりとする。

負荷分散装置でセッション維持数を監視し、セッション維持数が少ない Web サーバにトランザクションを振り分ける。また、アクセスが集中して応答が極端に遅くなるケースを想定し、セッション維持数が閾値を超えた場合には、トランザクションを図 2 の Sorry サーバに転送し、Sorry サーバで“ただいま混み合っています。しばらくお待ちになってからアクセスしてください”というメッセージを返答する。

Web サーバから業務サーバへのトランザクションの振分けには、注文データの商品群を利用する。具体的には、Web サーバで注文データの商品群を識別して、該当する商品群が格納された磁気ディスク装置と接続されている業務サーバにトランザクションを振り分ける。

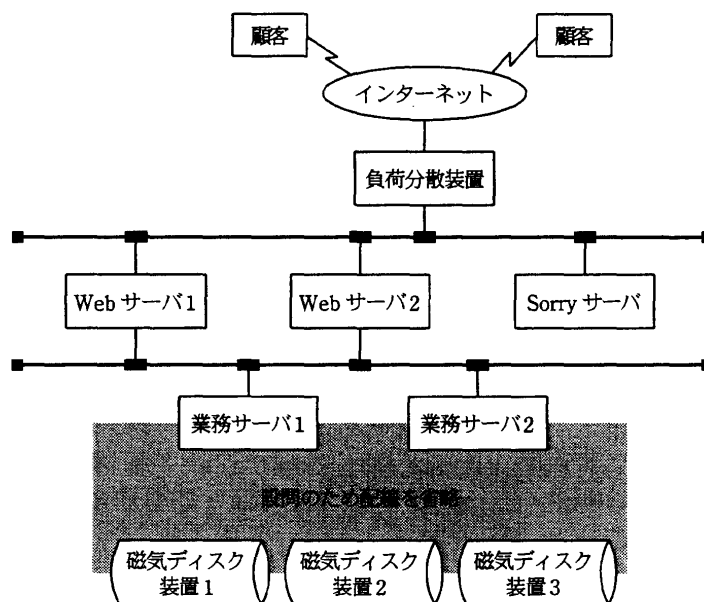


図2 強化後の注文システム構成

設問 1 強化前の業務サーバ 1 台の構成で、1 秒間に平均 3 件のトランザクションを受信した場合の業務サーバの処理について、(1)、(2)に答えよ。ただし、計算に当たっては、入出力時間は考慮しなくてよい。

(1) 業務サーバの CPU 使用率を、%単位で求めよ。答えは小数第 1 位を四捨五入し、整数で求めよ。

(2) 平均応答時間を、秒単位で求めよ。答えは小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで求めよ。

設問 2 図 2 では省略されている、2 台の業務サーバと磁気ディスク装置 1～3 とを接続するための配線について、(1)、(2)に答えよ。

(1) 応答性能を向上させるための配線を、解答欄に図示せよ。ただし、それぞれの磁気ディスク装置を接続できる業務サーバは、どちらか一方とする。

なお、トランザクションを実行するために必要な注文ファイルへのアクセスについては、現状の注文ファイルへのアクセス状況を前提とする。

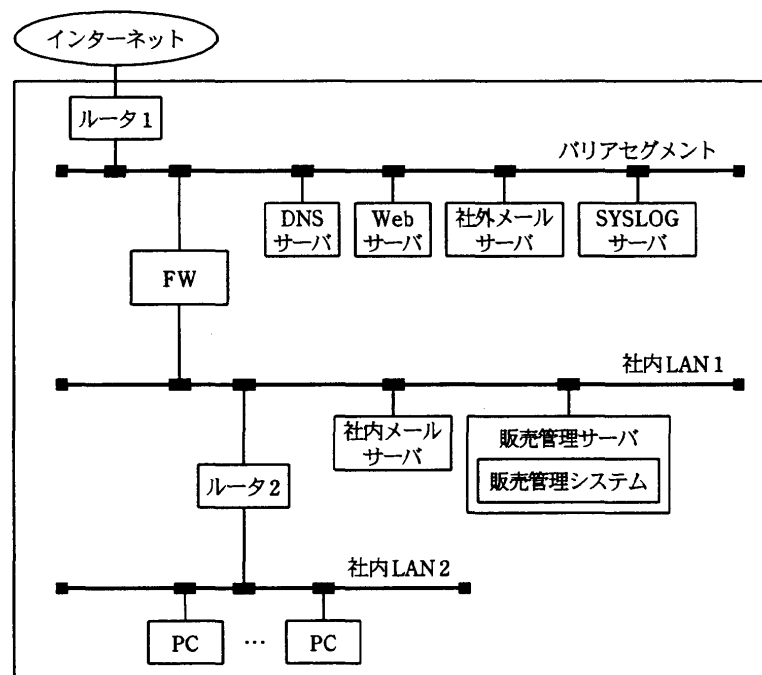
(2) そのように配線した理由について、30 字以内で述べよ。

設問 3 「注文システムの強化」における注文システムの稼働監視の強化について、重要と思われる性能管理上の管理項目を二つ挙げ、それぞれ 30 字以内で述べよ。

問2 セキュリティ管理に関する次の記述を読んで、設問1～3に答えよ。

W社は健康食品の販売会社であり、インターネットを利用した販売を行っている。このため、W社では、Webサーバやメールサーバなどのインターネット向けシステム及び販売管理システムを構築している。

図に、W社のシステム構成を示す。各サーバは同一のOSを使用しており、OSのバージョン及びセキュリティパッチのレベルは統一されている。



FW：ファイアウォール

パリアセグメント：社外向けサービスを提供するネットワーク

図 W社のシステム構成

〔システム構成の説明〕

(1) ルータ1

- ・DNSサービス、SMTPサービス及びHTTPサービスに必要なインターネットからの通信をすべて遮断する。

(2) FW

- ・インターネットから社内LAN1へのアクセスをすべて遮断する。

- ・バリアセグメントから社内 LAN1 へのアクセスについては、許可された通信だけを通過させ、それ以外は遮断する。

(3) Web サーバ

- ・社外に情報を提供する。
- ・入力された商品の注文データを、販売管理サーバに転送する。

(4) SYSLOG サーバ

- ・バリアセグメント上及び社内 LAN1 上の各サーバと FW から出力されたログを、すべて格納する。
- ・記録媒体に、定期的にログを出力する。

(5) 販売管理サーバ

- ・Web サーバから転送された注文データを処理する。

各サーバのバックアップは、毎日 3 時からバックアップ媒体に自動的に取得される。バックアップ媒体については、3 世代分を保管している。

サーバの OS のセキュリティパッチが公開された場合、開発環境でテストを行った後、業務に支障を来さないように週末の夜間に全サーバを更新している。

〔セキュリティ侵害時の W 社の対応手順〕

セキュリティ侵害時に備え、W 社では次のような対応手順を定めている。

- ① セキュリティ侵害の確認
- ② 関連部門への連絡
- ③ システムの利用状況の記録とハードディスクの内容の保存
- ④ ネットワーク接続の遮断又はシステムの停止
- ⑤ 影響範囲の調査、原因の特定及び被害状況の把握
- ⑥ システムの復旧
- ⑦ 当面の対策の検討と実施
- ⑧ 関連部門への連絡とネットワーク接続の再開又はシステムの再開

〔事件の発生〕

システム管理者である Z 氏は、10 時ごろに部下から“前日分の Web サーバのログ

の内容をチェックしていたところ、21時から22時にかけて不正アクセスがあり、侵入された可能性がある”という報告を受けた。

〔状況調査と処置〕

報告を受けたZ氏は、W社の対応手順に基づいて、次のように状況調査と処置を指示した。

- (1) バリアセグメント上及び社内LAN1上の全サーバとFWに関するログを調査し、不正アクセスの内容を確認するように指示した。
- (2) 関連部門へ連絡をするように指示した。
- (3) 全サーバとFWについて、利用者のログイン状況、インターネット接続状況及びプロセス稼働状況を記録しておくように指示した。
- (4) 不正アクセスの再発を防止するため、インターネット接続を遮断するように指示した。
- (5) ① 提供しているサービスについて、異常がないかどうかを調査するように指示した。その結果、異常のないことが確認された。
- ② ログを調査した結果、不正アクセスの経路が判明し、Webサーバだけが不正アクセスされていることが分かった。
- ③ OSメーカのWebサイトなどでのセキュリティ情報を調査した結果、今回の不正アクセスはOSのセキュリティホールを利用したものであることが判明した。そこで、セキュリティパッチが適用されているかどうかを確認したところ、開発環境ではテストを完了していたが、本番用サーバにはまだ適用していなかった。
- ④ Webサーバの被害状況を調査するように指示したところ、Webサーバ上に隠しディレクトリが作られており、その中には不審なファイルの存在が確認された。

〔復旧作業の指示〕

Z氏は、W社の対応手順に基づいて、次のように復旧作業を指示した。

- (1) Webサーバ上に発見された不審なファイル以外にも被害を受けている可能性がある と判断し、最新のバックアップ媒体を用いてWebサーバを復旧するように指示した。

- (2) 不正アクセスを受けた Web サーバに対して、セキュリティパッチを適用するように指示した。
- (3) 上記(1), (2)の対策が完了したことを確認後、関連部門へ連絡した上で、インターネット接続を再開するように指示した。

設問 1 バリアセグメント上に設置されているサーバのうち、セキュリティ管理上、社内 LAN1 上に移した方がよいサーバ名を答えよ。また、その理由を、40 字以内で述べよ。

設問 2 Z 氏が〔復旧作業の指示〕の前に出すべき指示があった。出すべき指示の内容とその理由を、それぞれ 20 字以内で述べよ。

設問 3 〔復旧作業の指示〕の中には、重大な運用上の問題がある。問題点を二つ挙げ、問題点とその対策について、それぞれ 30 字以内で具体的に述べよ。

問3 ライブラリ管理に関する次の記述を読んで、設問1～3に答えよ。

小売業を営むT社では、顧客管理、販売管理などを行う多数のバッチ処理システムを稼働させている。利用者からの改善要求に対処するために日々更新されるプログラムを、ライブラリ管理システムで管理している。ライブラリ管理システムは、修正中のプログラムを管理するための修正状況管理ファイルと、ライブラリ（以下、Libという）として、開発用Lib群、本番用Lib群及びバックアップ用Lib群を保持している。このライブラリ管理システムでは、あるプログラムの修正中は、そのプログラムを、ほかの開発担当者が修正できないようにしている。

T社では、個人情報保護法に対応して、顧客管理システムと販売管理システムを改修することになり、個人情報保護法対応チームが編成された。まず、顧客管理システムを改修してリリースし、その後、販売管理システムを改修する計画である。T社では、個人情報保護法対応版の顧客管理システムを2か月後にリリースする予定であり、改修に当たっては、約100本のプログラムの修正が必要である。そこで、システム管理者Y氏は、ライブラリ管理システムの変更を行った。具体的には、開発用Libとして開発用Lib区分M及びNの2組を用意し、利用者からの改善要求への対処は開発用MLibを使用し、個人情報保護法対応は開発用NLibを使用することにした。

開発用ソースLibへの修正登録を行う際には、修正状況管理ファイルを参照して、ほかの開発用Lib区分で同一プログラムを修正中の開発担当者があるかどうかを確認する。修正中の開発担当者がいた場合は、修正登録を行った旨をその担当者に連絡することになっている。図に、変更後のライブラリ管理システムの概要を示す。

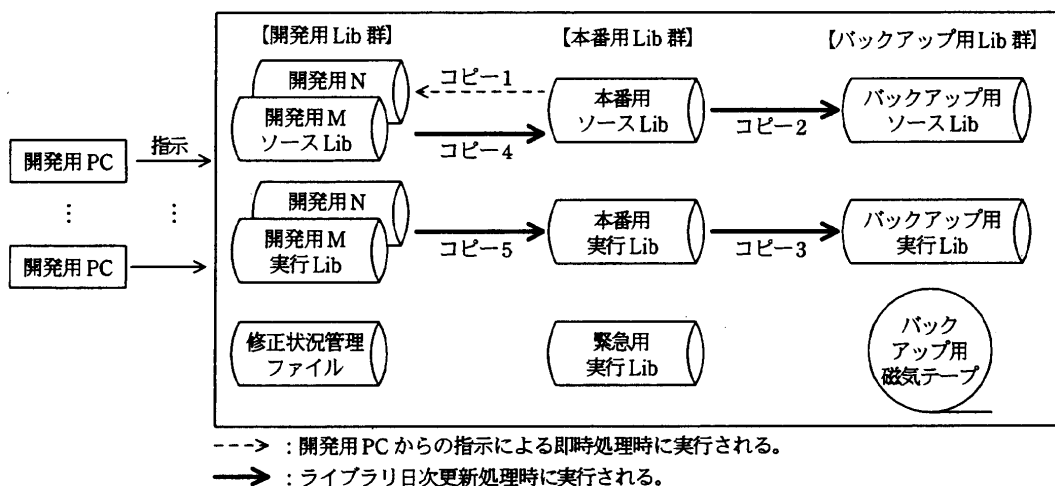


図 変更後のライブラリ管理システムの概要

緊急用実行 Lib は、トラブルが発生したときなどに、ライブラリ管理システムの外で作成したプログラムを格納し、実行させるために保持している。格納したプログラムは、不用となった時点で、開発担当者が緊急用実行 Lib から削除することになっている。

〔ライブラリ管理システムの処理内容〕

ライブラリ管理システムでは、次の二つの処理を行っている。

(1) 開発用 PC からの指示による即時処理

開発用 PC から対象となるプログラム名と開発用 Lib 区分を指定して、即時処理を行う。開発用 PC からの各指示による処理内容を、表に示す。

表 開発用 PC からの各指示による処理内容

開発用 PC からの指示	処理内容
開発用ソース Lib への新規登録	開発用ソース Lib へ、新規にソースプログラムを登録する。
開発用ソース Lib への修正登録	本番用ソース Lib から開発用ソース Lib へコピー（図中のコピー 1）する。
実行プログラムの作成	コンパイルやリンクなどを行い、開発用実行 Lib に実行プログラムを作成する。
本番リリース日の登録	修正状況管理ファイルへ、本番リリース日の登録を行う。
修正状況管理ファイルの参照	修正状況管理ファイルを参照する。現在、どのプログラムを誰がどの開発用 Lib 区分で修正中であるかなどを確認できる。

(2) ライブラリ日次更新処理

- ① 本番用 Lib 群をバックアップ用 Lib 群に全体コピー（図中のコピー 2、コピー 3）する。
- ② 修正状況管理ファイルに登録された本番リリース日が更新処理の実行日と一致しているプログラムだけを、開発用 Lib 群から本番用 Lib 群へコピー（図中のコピー 4、コピー 5）した後、該当プログラムを対応する開発用 Lib から削除する。
- ③ 各 Lib のバックアップを、バックアップ用磁気テープに取得する。磁気テープは、曜日ごとに各 1 本、計 7 本が用意されている。

なお、ライブラリ日次更新処理の実行時間帯は、本番業務のバッチ処理を実行する前の 18 時から 19 時までの間であり、この時間帯は開発用 PC からの指示の入力を禁止している。

〔バッチ処理の実行〕

本番業務のバッチ処理は、本番用実行 Lib を使用して実行する。トラブル発生時にリリース前のプログラムに戻して再実行する場合には、バックアップ用実行 Lib を使用する。

本番用実行 Lib と緊急用実行 Lib に同一名のプログラムが存在する場合は、緊急用実行 Lib のプログラムを実行する。

〔トラブル発生 1〕

ある日、本番業務のバッチ処理でプログラム P1 が異常終了した。原因は、当日に本番リリースしたプログラム P1 の“まれに発生するデータ”に対する処理の不具合であることが判明した。緊急対策として、異常終了の原因となったデータを除外して、バッチジョブを続行させることにした。そこで、開発担当者が、該当データを読み飛ばす処理を組み込んだプログラム P1 をライブラリ管理システムの外で作成し、それを緊急用実行 Lib へコピーした。コピー完了後、異常終了したバッチジョブを再起動した結果、ジョブは正常に終了した。

翌日、プログラム P1 の不具合を修正した本格対策版を作成し、ライブラリ管理システムに対して、“本番リリース日の登録”を指示し、プログラム P1 を本番リリースした。除外したデータは、その日の本番業務のバッチ処理で改めて処理することにした。

〔トラブル発生 2〕

個人情報保護法対応版の顧客管理システムのリリース日を 2 週間後に控えたある日、利用者からの改善要求に対処する開発担当者の X 氏が、緊急の改善要求に対処するために、プログラム P2 を修正することになった。X 氏は、プログラム P2 を本番用ソース Lib から開発用 M ソース Lib へコピーし、その日のうちに修正して、翌日に本番リリースした。

個人情報保護法対応版の顧客管理システムは、予定どおりのスケジュールで本番リリースされた。すると、その日の本番業務のバッチ処理の結果、顧客管理システムにトラブルが発生した。その原因は、X 氏が行ったプログラム P2 の本番リリースに関連するものであった。

〔トラブル発生 3〕

ある日、月次バッチ処理でプログラム P3 が異常終了した。毎月 1 回だけ稼働するプログラム P3 は、1 か月前に修正され本番リリースされていた。回復方法を検討した結果、リリース前のプログラム P3 に戻せば、月次バッチ処理の再実行が可能であることが判明した。

そこで、バックアップ用実行 Lib を使って再実行したが、再度異常終了した。やむを得ず、システム開発部に依頼してプログラム P3 を修正してもらい、再実行した。その結果、プログラム P3 は正常終了したが、月次バッチ処理は 1 日遅れてしまった。このことから、システム管理者 Y 氏は、ライブラリの変更履歴をさかのぼって修正内容を追跡できるように、ライブラリ管理システムを改善する必要性を感じた。

設問 1 〔トラブル発生 1〕について、(1)、(2)に答えよ。

- (1) ここで実施された対策だけでは、翌日に再度トラブルが発生する可能性がある。そのトラブルの内容を、20 字以内で述べよ。
- (2) 翌日のトラブルを防ぐために、プログラム P1 の本格対策版の本番リリース以外に、ライブラリ管理システムに対して、どのような作業を実施すべきか。その作業内容を、30 字以内で述べよ。

設問 2 〔トラブル発生 2〕について、(1)、(2)に答えよ。

- (1) 顧客管理システムに発生したトラブルの原因について、30 字以内で述べよ。
- (2) このようなトラブルが発生しないように、ライブラリ管理システムの“開発用ソース Lib への修正登録”の機能を改善する必要がある。改善すべき内容を、40 字以内で述べよ。

設問 3 〔トラブル発生 3〕について、(1)、(2)に答えよ。

- (1) バックアップの取得に関するライブラリ管理上の問題点を、30 字以内で述べよ。
- (2) このようなトラブルが発生しないように、ライブラリ日次更新処理を改善したい。改善すべき内容を、40 字以内で述べよ。

問4 システム移行に関する次の記述を読んで、設問1～3に答えよ。

G社は、会員制のビデオレンタル業を営んでおり、全国の50か所で店舗を展開している。各店舗の営業時間は9時から22時30分までである。入会業務や貸出業務には、POSレジを利用している。

〔レンタルシステムの概要〕

図1に示すように、各店舗では、全店舗共通のレンタルシステムが稼働している。各POSレジは、POSサーバとLANで接続されている。各店舗のレンタルシステムは、本社の売上管理システムと公衆電話網で接続されている。入会業務や貸出業務は、営業時間中にレンタルシステムを使用して行われる。

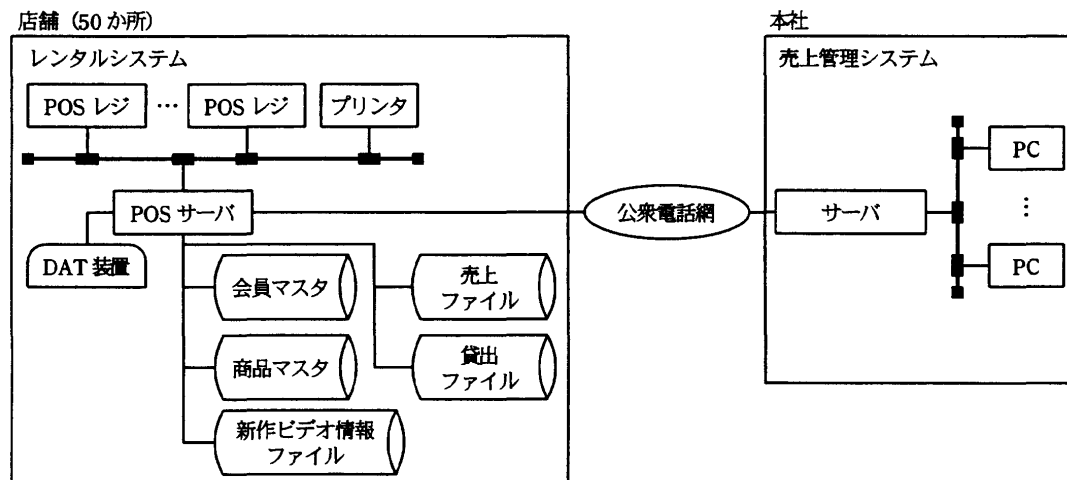


図1 G社のシステム構成

店舗の営業終了後、日次バッチ処理を実行する。日次バッチ処理は、23時に開始して、翌日1時30分には終了する。日次バッチ処理の内容と所要時間を、表1に示す。

表 1 日次バッチ処理の内容と所要時間

処理 番号	処理項目	処理内容	補足説明	所要 時間
①	バックアップ処理Ⅰ	すべてのマスタとファイルのバックアップを、DAT に取得する。	—	30 分
②	本社との ファイル受渡し処理	店舗から本社へ、売上ファイルを送信する。 本社から店舗へ、新作ビデオ情報ファイルを送信する。	新作ビデオ情報ファイルは、追加して保存される。	10 分
③	売上実績報告書 作成処理	当日分の売上データを集計し、売上実績報告書を印刷する。	毎日の売上実績と会員数、在庫・貸出ビデオ数など、マスタ情報の一覧表を出力する。 店長が、翌日の営業時間内に売上実績報告書を確認する。	30 分
④	会員証更新案内の 作成処理	会員証更新案内のはがきを印刷する。はがきは、1 か月後に登録期限切れとなる会員に送付する。	営業時間内に処理していたが、最近になって日次バッチ処理に組み込んだ。(印刷枚数が少ないので、印刷に失敗しても営業時間内に再実行できる。)	20 分
⑤	商品マスタ更新処理	処理番号②で本社から送信された新作ビデオ情報ファイルを商品マスタへ登録し、データを更新する。	処理が完了しない場合、新作ビデオ情報ファイルは消去されず、翌日処理される。新作ビデオ情報ファイルは、1 か月後のビデオの入荷日までに処理する必要がある。	30 分
⑥	バックアップ処理Ⅱ	すべてのマスタとファイルのバックアップを、DAT に取得する。	—	30 分

〔システム移行計画〕

G 社は、新規に DVD も扱うことになり、商品コードのけた数の変更及び種別コードの追加に伴うレンタルシステムの変更が必要になった。そこで、システム開発部の Q 氏がシステム変更を担当し、システム管理者の R 氏がシステム移行計画を作成した。数店舗ずつ段階的にシステムを移行するので、各店舗が新レンタルシステム、旧レンタルシステムのどちらであっても対応できるように、本社の売上管理システムを変更した。

図 2 に、システム移行作業のスケジュールを示す。システム移行作業は、日次バッチ処理終了後の 1 時 30 分から開始する。

作業番号	作業内容 (所要時間)	時刻					
		1時	2時	3時	4時	5時	6時
①	貸出ファイルフォーマット変換 (1 時間)		■	■			
②	商品マスタフォーマット変換 (1 時間)			■	■		
③	プログラム入替え (30 分)				■		
④	バックアップ取得 (30 分)				■		
⑤	売上実績報告書作成 (30 分)					■	
⑥	確認テスト (30 分)					■	
⑦	貸出ファイルと商品マスタの戻し (30 分)						■

図 2 システム移行作業のスケジュール

システム移行作業の各作業内容を、図 2 の作業番号に従って次に示す。

① 貸出ファイルフォーマット変換

貸出ファイルを、新フォーマットの新貸出ファイルに変換する。

② 商品マスタフォーマット変換

商品マスタを、新フォーマットの新商品マスタに変換する。

③ プログラム入替え

変更済プログラムを、プログラムライブラリへ登録する。変更済プログラムは、事前に各店舗の POS サーバに保管しておく。現行プログラムも、事前に各店舗の POS サーバにバックアップを取得しておく。

④ バックアップ取得

新貸出ファイルと新商品マスタのバックアップを、DAT に取得する。

⑤ 売上実績報告書作成

日次バッチ処理と同様に売上実績報告書を印刷し、店長がシステム移行前の売上実績報告書と比較し、データ移行が正しく行われたことを確認する。

⑥ 確認テスト

店長が実際に店舗で POS レジを操作し、貸出処理が正しく行われることを確認する。

⑦ 貸出ファイルと商品マスタの戻し

作業番号④で取得したバックアップを使用し、貸出ファイルと商品マスタを作業番号⑥の確認テスト直前の状態に戻す。

〔システム戻し作業〕

システム移行作業で障害が発生し、営業開始に支障を来すと想定される場合、その店舗のシステム移行を中止する。中止する場合は、システム移行前のバックアップを使用し、表 2 のシステム戻し作業手順に従って、現行レンタルシステムへのシステム戻し作業を実施する。システム移行を継続するか、又は中止するかの判断は、システム戻し作業時間の確保も含めて考慮する。

表 2 システム戻し作業手順

作業番号	作業内容	作業者	見積時間
①	表 1 の処理番号⑥で取得したバックアップを使用して、すべてのマスタとファイルを戻す。	R 氏	30 分
②	a	R 氏	30 分
③	b	店長	30 分
④	POS レジを操作し、貸出処理が正しく行われることを確認する。	店長	30 分
⑤	表 1 の処理番号⑥で取得したバックアップを使用して、すべてのマスタとファイルを戻す。	R 氏	30 分
合計			2 時間 30 分

〔システム移行の実施〕

R 氏が、店舗 S で最初のシステム移行を実施したところ、商品マスタフォーマット変換（図 2 の作業番号②）が、作業を開始して 30 分後に異常終了した。そこで、Q 氏が調査した結果、4 時に原因と解決方法が判明した。解決に当たっては、商品マスタフォーマット変換から再実行する必要がある、そのための準備作業に 1 時間が必要であった。

〔システム移行作業の見直し〕

店舗 S での経験から、R 氏は、システム移行作業のスケジュールに余裕をもたせることにした。検討の結果、日次バッチ処理の調整によって、システム移行日の作業時間を短縮することにした。

設問 1 R 氏は、店舗 S で実施したシステム移行において、計画に従ってそのまま移行作業を継続すべきか、又は中止すべきかを検討した。

(1) R 氏はどのように判断をすべきか。答案用紙の“継続・中止”のいずれかの文字を○印で囲んで示せ。

(2) 上記(1)のように判断した理由を、40 字以内で述べよ。

設問 2 「システム移行作業の見直し」について、(1)、(2)に答えよ。

(1) システム移行作業前の日次バッチ処理で、移行作業完了後の日中に延期できる処理を、表 1 の処理番号で答えよ。また、延期できる理由を、20 字以内で述べよ。

(2) システム移行作業前の日次バッチ処理で省略できる処理を、表 1 の処理番号で答えよ。ただし、上記(1)の処理とバックアップ処理Ⅰ、Ⅱは除く。また、省略できる理由を、50 字以内で述べよ。

設問 3 「システム戻し作業」について、(1)、(2)に答えよ。

(1) 表 2 中の

a

 に入れる適切な作業内容を、20 字以内で答えよ。

(2) システム戻し作業が正しく行われたことを確認するために、店長に依頼して実施すべき作業がある。その作業に該当する、表 2 中の

b

 に入れる適切な作業内容を、40 字以内で答えよ。

〔 メ モ 用 紙 〕

9. 答案用紙の記入に当たっては、次の指示に従ってください。
- (1) HB の黒鉛筆又はシャープペンシルを使用してください。
 - (2) 受験番号欄に、受験番号を記入してください。正しく記入されていない場合は、採点されません。
 - (3) 生年月日欄に、受験票に印字されているとおりの生年月日を記入してください。正しく記入されていない場合は、採点されないことがあります。
 - (4) 選択した問題については、次の例に従って、選択欄の問題番号を○印で囲んでください。

〔問 1，問 3，問 4 の 3 問を選択した場合の例〕

選択欄
問1
問2
問3
問4

なお、○印がない場合は、採点の対象になりません。4 問とも○印で囲んだ場合は、はじめの 3 問について採点します。

- (5) 解答は、問題番号ごとに指定された枠内に記入してください。
 - (6) 解答は、丁寧な字ではっきりと書いてください。読みにくい場合は、減点の対象になります。
- 10. 試験終了後、この問題冊子は持ち帰ることができます。
 - 11. 答案用紙は、白紙であっても提出してください。
 - 12. 試験時間中にトイレへ行きたくなったり、気分が悪くなったりした場合は、手を挙げて監督員に合図してください。
 - 13. 午後Ⅱの試験開始は 14:10 です。14:00 までに着席してください。

試験問題に記載されている会社名又は製品名は、それぞれ各社の商標又は登録商標です。

なお、試験問題では、® 及び ™ を明記していません。