

# 第48回愛知県障害者技能競技大会

## データベース 競技課題

### 1 課題

アビリン通販（株）は愛知県小牧市を拠点とし、ネットを使って各種雑貨を販売している会社です。

アビリン通販が運用するの「販売管理システム」の一部である「顧客解析システム」を後述（P14 参照）する D F D 図（Data Flow Diagram）および仕様に基づいて作成しなさい。

データベースの名称は「顧客解析システム」とする。

課題は以下の1から8とする。

課題1. 各テーブル間のリレーションを適正に設定する

課題2. 「顧客解析システム」の「メインフォーム」を作成する。

課題3. 商品別購入顧客を抽出し表示しなさい。

課題4. 購入回数を集計し表示しなさい。

課題5. 種別別購入顧客を集計し表示しなさい。

課題6. 複数返品顧客を集計し表示しなさい。

課題7. 良好な常連顧客を抽出し表示しなさい。

課題8. 高額購入顧客を抽出し表示しなさい。

#### 【注意点】

- ※1 テーブル、クエリ、フォーム、マクロ、レポート、VBA の作成および名称は指定されたものを除き自由とする。
- ※2 ACCESS の全ての機能を使うことができることとする。
- ※3 競技委員は課せられた課題が正しく実現されているかを採点する。
- ※4 課題が正しく実現されているとは、操作が完了しているか、課せられた機能が正しく動作するかをいう。  
但し Windows OS 基本操作はできることが前提とする。
- ※5 競技者間において機能の実現で優劣がつかない場合は解答の内容により評価する。この時 SQL を多用する方法を高評価とする。
- ※6 課題のシステムを作成するに当たり誤操作によるエラー対策は不要とする。
- ※7 競技中に生成 AI 使用することは禁止とする、発覚した場合は失格とする。

## 2 競技時間

3時間

## 3 課題提出方法

競技者は、完成した作品（未完成作品も含む）を解答作成に使用したパソコンにそのまま保存して提出する。

## 4 注意事項

- (1) 解答作成には事前に配布される「顧客解析システム」のひな型データベースを使用する。 ※下記参照
- (2) 競技中に万一機器が故障した場合は、競技委員の指示に従う。
- (3) 競技時間内に競技を終了する場合は競技委員に申し出る。
- (4) 競技会場での座席位置は、予め競技委員が決定しておく。
- (5) ノートやメモ帳、参考図書、CD-R、USB メモリ等の持ち込みは不可とする。

(注) パソコンに導入が必要なパソコン操作支援技術（ハード及びソフト）を必要とする場合は、事前に事務局に申し出ること。それらは原則、競技者自身がパソコン操作支援技術を持参し、事前に競技委員立会いのもと導入する。ただし、導入に関して不具合があっても特別な配慮はしないこととする。

## 5 競技会場に準備してあるもの

- (1) OS : Microsoft Windows 11
- (2) データベース : Microsoft Access2024
- (3) PC : DOS/V 互換機
- (4) USB メモリ : 64MB 以上

## 6 仕様条件

- (1) テキスト型データ、日付型データは指定の書式に従ったデータを使用すること、特に指定の無い場合には自由な書式とする。
- (2) ACCESS の全ての機能を使用して良い。

※ 課題のひな型を希望する方は、アビリンピック開催主体であります  
高齢・障害・求職者支援機構の競技者募集窓口へ連絡下さい

課題の詳細仕様を以下に示す。

### ① 顧客テーブル

データ名	データ型	最大桁数	NULL 許可
顧客 ID	テキスト（書式は下記参照）	5	いいえ
作成日時	日付型	-	いいえ
都道府県	テキスト型	5	はい
市区町村名	テキスト型	10	はい
メールアドレス	テキスト型	20	いいえ
電話番号	テキスト型（書式は下記参照）	15	いいえ
顧客ステータス	テキスト型（書式は下記参照）	5	いいえ

顧客 ID の書式

C0001 から始めて、数字の部分は連番

電話番号の書式

局番は-で区切る 例 090-2345-5678

顧客ステータスの書式 状態とは顧客の利用状態を示す

有効（利用可能な顧客）、

停止（トラブル等、利用を停止）、

仮登録（認証前の状態、メール等で認証後、有効となる）

### ② 注文テーブル

データ名	データ型	最大桁数	NULL 許可
注文 ID	テキスト（書式は下記参照）	5	いいえ
顧客 ID	テキスト（書式は下記参照）	5	いいえ
注文日	日付型	-	いいえ
現在の状態	テキスト型（書式は下記参照）	5	いいえ

注文 ID の書式

O0001 から始めて、先頭文字はアルファベットの O、数字の部分は連番

顧客 ID の書式

顧客テーブルと同様

現在の状態の書式

受付、完了、出荷済、保留、キャンセル の5種

### ③ 注文明細テーブル

データ名	データ型	最大桁数	NULL 許可
注文品 ID	テキスト型 ( 書式は下記参照 )	7	いいえ
注文 ID	テキスト型 ( 書式は下記参照 )	5	いいえ
商品 ID	テキスト型 ( 書式は下記参照 )	4	いいえ
数量	整数型	-	いいえ
単価	通貨型	-	いいえ

#### 注文品 ID の書式

OP00001 から始めて、先頭文字はアルファベットの O、数字の部分は連番

#### 注文 ID の書式

注文テーブルの注文 ID と同様

#### 商品 ID の書式

商品テーブルの商品 ID と同様

注意 注文明細テーブルの単価は注文時の価格を保持するため  
商品テーブルの価格は、変動の可能性がある

### ④ 商品テーブル

データ名	データ型	最大桁数	NULL 許可
商品 ID	テキスト ( 書式は下記参照 )	4	いいえ
種別	テキスト ( 書式は下記参照 )	4	いいえ
価格	通貨型	-	いいえ

#### 商品 ID の書式

P001 から始めて、数字の部分は連番

商品 ID は課題データ用の商品名

#### 種別の書式

K001 から始めて、数字の部分は連番

種別は課題データ用のカテゴリー名

### ⑤ 決済テーブル

データ名	データ型	最大桁数	NULL 許可
決済 ID	テキスト ( 書式は下記参照 )	7	いいえ
注文 ID	テキスト ( 書式は下記参照 )	7	いいえ
決済方法	テキスト ( 書式は下記参照 )	7	いいえ
決済額	通貨型	-	いいえ
決済日	日付型	-	はい
決済状態	テキスト ( 書式は下記参照 )	3	いいえ

#### 決済 ID の書式

PAY0001 から始めて、数字の部分は連番

#### 注文 ID の書式

注文テーブルの注文 ID と同様

#### 決済方法の書式

銀行振込、PayPay、コンビニ、クレジット

#### 決済状態の書式

決済済、未決済のいずれか

### ⑥ 返品テーブル

データ名	データ型	最大桁数	NULL 許可
返品 ID	テキスト ( 書式は下記参照 )	5	いいえ
注文品 ID	テキスト ( 書式は下記参照 )	7	いいえ
返品数	整数型	-	いいえ
返品状態	テキスト ( 書式は下記参照 )	5	いいえ
受理日	日付型 ( 書式は下記参照 )	-	はい

#### 返品 ID の書式

R0001 から始めて、数字の部分は連番

#### 注文品 ID の書式

注文テーブルの注文品 ID と同様

#### 返品状態の書式

申請、受理、却下、返金完了 のいずれか

## 課題 1. リレーションシップの構築

下記の組み合わせで条件を満たす適切なリレーションを設定しなさい。

### 【リレーションの組合せ】

- ・顧客テーブル - 注文テーブル
- ・注文テーブル - 注文明細テーブル
- ・商品テーブル - 注文明細テーブル
- ・注文テーブル - 決済テーブル
- ・注文明細テーブル - 返品テーブル

### 【連鎖処理の条件】

- ・参照整合性：すべてのリレーションで有効にする
- ・連鎖更新：すべてのリレーションで有効にする
- ・連鎖削除：以下の基準とする
  1. 顧客テーブルのレコードを削除しても、注文テーブルのレコードは削除しない
  2. 商品テーブルのレコードを削除しても、注文明細テーブルのレコードは削除しない
  3. 上記以外のリレーションについては連鎖削除を有効にする

## 課題2. メインメニューの作成

「顧客解析システム」の起動時に表示される「メインフォーム」を作成しなさい。

- ① システムの起動時に展開するフォームであり、これを「メインフォーム」とする。
- ② 「メインフォーム」には機能に対応した以下のボタンを配置する。
  - ・商品別購入顧客一覧表示
  - ・過去30日以内の購入回数表示
  - ・種別別購入顧客集計表示
  - ・複数返品顧客集計表示
  - ・良好な常連顧客の表示
  - ・高額購入顧客の表示
  - ・閉じる
- ③ 各ボタンをクリックすると対応機能を実行する
  - ・商品別購入顧客一覧表示 → 課題3を実行する
  - ・過去30日以内の購入回数表示 → 課題4を実行する
  - ・種別別購入顧客集計表示 → 課題5を実行する
  - ・複数返品顧客集計表示 → 課題6を実行する
  - ・良好な常連顧客の表示 → 課題7を実行する
  - ・高額購入顧客の表示 → 課題8を実行する
- ④ 「閉じる」ボタンをクリックするとアプリが終了する。

### 課題 3. 商品別購入顧客一覧表示

商品ごとに購入した顧客を抽出し、商品 ID の昇順で一覧表示するフォームを作成しなさい。

- ① 「商品別購入顧客一覧表示」フォームを作成する。
- ② フォームには以下の項目を表示する
  - ・商品 ID
  - ・種別
  - ・顧客 ID
  - ・都道府県
  - ・市区町村名
  - ・メールアドレス
  - ・電話番号
  - ・顧客ステータス
- ③ 商品 ID で昇順に並べ替える
- ④ フォーム上でのデータ編集不可
- ⑤ 移動ボタン、レコードセレクトは非表示
- ⑥ フォームのヘッダーに「閉じる」ボタンを配置する
- ⑦ 「閉じる」ボタンをクリックすると、メインフォームに戻る

#### 課題 4. 過去 30 日以内の購入回数表示

過去 30 日以内に行われた購入回数（注文回数）を顧客ごとに集計し、一覧表示しなさい。

- ① 「過去 30 日購入回数表示」フォームを作成する。
- ② フォームには以下の項目を表示する
  - ・顧客 ID
  - ・メールアドレス
  - ・都道府県
  - ・市区町村名
  - ・電話番号
  - ・購入回数
- ③ 「顧客 ID」で昇順に並び替える
- ④ フォーム上でのデータ編集不可
- ⑤ 移動ボタン、レコードセレクトは非表示
- ⑥ フォームのヘッダーに「閉じる」ボタンを配置する
- ⑦ 「閉じる」ボタンをクリックすると、メインフォームに戻る

## 課題 5. 種別別購入顧客集計表示

指定した種別の商品を購入した顧客を抽出し、一覧表示するフォームを作成しなさい。  
種別はコンボボックスによりユーザーが選択できるものとする。

- ① 「種別別購入顧客集計表示」フォームを作成する。
- ② フォームにコンボボックスを配置する。
- ③ コンボボックスでは「商品テーブル」の種別を表示する。
- ④ 種別を選択すると、その種別の商品を購入した顧客の一覧を表示すること。
- ⑤ フォームには以下の項目を表示する
  - ・顧客 ID
  - ・メールアドレス
  - ・都道府県
  - ・市区町村名
  - ・電話番号
  - ・購入回数
  - ・購入数量
- ⑥ 「顧客 ID」で昇順に並び替える。
- ⑦ フォーム上でのデータ編集不可
- ⑧ 移動ボタン、レコードセレクトは非表示
- ⑨ フォームのヘッダーに「閉じる」ボタンを配置する
- ⑩ 「閉じる」ボタンをクリックすると、メインフォームに戻る

## 課題 6. 複数返品顧客集計表示

過去に 2 回以上の返品を行った顧客を抽出し、返品回数を集計して一覧表示しなさい。

- ① 「複数返品顧客集計」フォームを作成する。
- ② フォームには以下の項目を表示する
  - ・顧客 ID
  - ・メールアドレス
  - ・都道府県
  - ・市区町村名
  - ・電話番号
  - ・顧客ステータス
  - ・返品回数
- ③ 「顧客 ID」で昇順に並び替える。
- ④ フォーム上でのデータ編集不可
- ⑤ 移動ボタン、レコードセレクトは非表示
- ⑥ フォームのヘッダーに「閉じる」ボタンを配置する
- ⑦ 「閉じる」ボタンをクリックすると、メインフォームに戻る

## 課題 7. 良好な常連顧客の表示

以下のすべての条件を満たす顧客を「良好な常連顧客」として抽出し、一覧表示するフォームを作成しなさい。

### 条件

- ・過去 30 日以内に購入が 3 回以上
- ・過去 30 日以内に商品 ID の種類数が 2 種類以上
- ・過去 30 日以内に返品を一度も行っていない

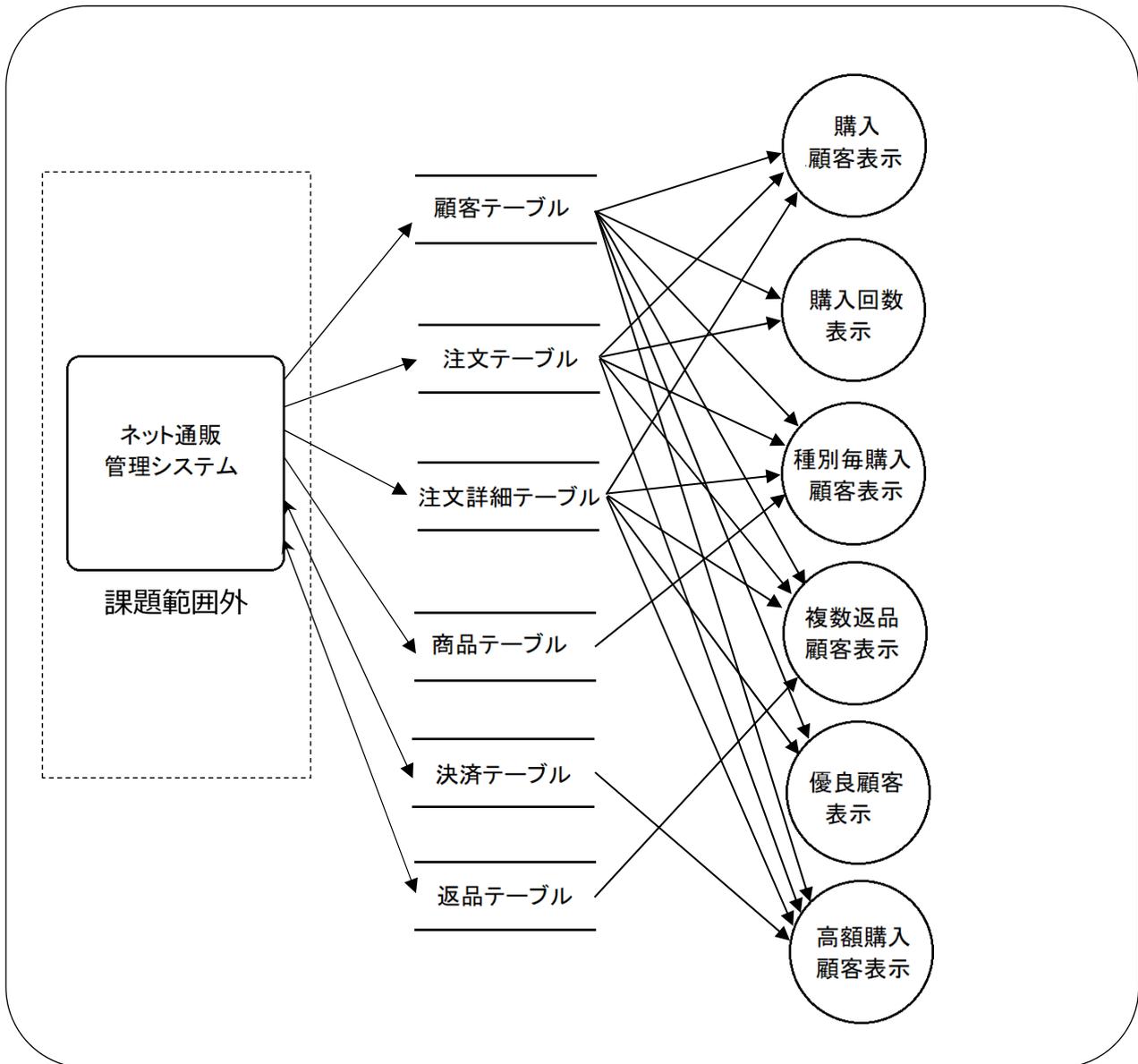
- ① 「良好な常連顧客の表示」フォームを作成する。
- ② フォームには以下の項目を表示する
  - ・顧客 ID
  - ・都道府県
  - ・市区町村名
  - ・メールアドレス
  - ・電話番号
  - ・顧客ステータス
- ③ 「顧客 ID」で昇順に並び替える。
- ④ フォーム上でのデータ編集不可
- ⑤ 移動ボタン、レコードセレクトは非表示
- ⑥ フォームのヘッダーに「閉じる」ボタンを配置する
- ⑦ 「閉じる」ボタンをクリックすると、メインフォームに戻る

## 課題 8. 高額購入顧客の表示

過去 30 日以内の 決済済みの決済額合計が最も高い顧客（同率は全員）を抽出し、フォームで一覧表示しなさい。

- ① 「高額購入顧客の表示」フォームを作成する。
- ② フォームには以下の項目を表示する
  - ・ 顧客 ID
  - ・ 都道府県
  - ・ 市区町村名
  - ・ メールアドレス
  - ・ 電話番号
  - ・ 顧客ステータス
  - ・ 決済合計額
- ③ 「顧客 ID」で昇順に並び替える。
- ④ フォーム上でのデータ編集不可
- ⑤ 移動ボタン、レコードセレクトは非表示
- ⑥ フォームのヘッダーに「閉じる」ボタンを配置する
- ⑦ 「閉じる」ボタンをクリックすると、メインフォームに戻る

顧客解析システムの DFD 図



仕様

- ・アビリン通販からの購入は全てインターネット経由で顧客自らが行う。
- ・ホームページからの申し込みはホームページの「ネット通販管理システム」の購入管理機能により自動的に各テーブルに新規レコードが挿入される。
- ・本システムは顧客の動向などを解析するためのシステムです。
- ・本システムで得られる結果は社内秘であり、顧客に開示されることはありません。