

第 47 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

電子機器を扱う(株)アビリン商事は愛知県内に複数の営業所を展開している。

各営業所における従業員の勤務状況は営業所毎で管理し、毎月末に勤務集計表を本社に送付し集計する。(本社の管理システムは課題範囲外)

営業所毎の「勤退管理システム」を、後述 D F D 図 (Data Flow Diagram) および仕様に基づいて作成しなさい。

課題は以下の 1 から 8 とする。

課題 1. 「勤退管理システム」の「メインフォーム」を作成する。

課題 2. 「出勤処理」機能を作成する。

課題 3. 「休憩処理」機能を作成する。

課題 4. 「復帰処理」機能を作成する。

課題 5. 「退勤処理」機能を作成する。

課題 6. 「状況表示」機能を作成する。

課題 7. 管理者による「管理処理」機能を作成する。

【注意点】

- ※ 1 テーブル、クエリー、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。

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提出する。

4 注意事項

- （１）解答作成には事前に配布される「勤退管理システム」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）ノートやメモ紙、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 10
- （２）データベース : Microsoft Access2016
- （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・求職者支援機能の競技者募集窓口へ連絡下さい

課題で使用するテーブルの詳細仕様を以下に示します。

① 個人別勤退表 「T_*****」 テーブル（テーブル名の書式は下記）

データ名	データ型	最大桁数	NULL 許可
日付	日付/時刻型	–	いいえ
曜日	テキスト型	3	いいえ
業務形態	テキスト型（書式は下記参照）	2	はい
出勤時間	日付/時刻型	–	はい
休憩時間	日付/時刻型	–	はい
復帰時間	日付/時刻型	–	はい
退勤時間	日付/時刻型	–	はい
勤務時間	日付/時刻型	–	はい
残業時間	日付/時刻型	–	はい
使用有給時間	日付/時刻型	–	はい
残有給日数	整数型	–	はい
残有給時間	整数型	–	はい
備考	テキスト型	30	はい

テーブルは従業員別で月ごとに作成される（作成は本社総務部）

テーブル名は T_[社員 ID]+[年月]

本社から提供されるテーブルには毎月 1 日～末日が用意され

日付、曜日及び、月初めの 1 日に残有給日数と残有給時間が入力されている。

課題では社員 ID「K101」の以下を用意している。

T_K101202412 2024 年 12 月分

T_K101202501 2025 年 1 月分

T_K101202502 2025 年 2 月分

業務形態には以下の何れかが入る

早出 開店準備を含め 午前 8 時～午後 17 時勤務（1 時間の昼食休憩を含む）

遅出 閉店整理を含め 午後 13 時～午後 22 時勤務（1 時間の夕食休憩を含む）

定休 定休日（毎週水曜日）及び年末年始、ゴールデンウィーク

休日 シフトによる休日（月曜日から日曜日の間に 1 日確保する）

有給 有給による全日休み（時間有給は含まない）

時間に関するデータは全て時分未満を切り捨てデータとして扱わない

② 「T_パスワード表」テーブル

データ名	データ型	最大桁数	NULL 許可
社員 ID	テキスト型	4	いいえ
社員名	テキスト型	10	いいえ
社員パスワード	テキスト型	10	いいえ
備考	テキスト型	50	はい

小牧営業所に所属する従業員は全員で 9 名であり ID は以下の通り

K101

K133

K153

K168

K202

K232

K244

K268

K283 (管理者)

K999 (管理者用 ID)

K は小牧営業所

K1** は男性従業員

K2** は女性従業員

社員パスワードに各自のパスワードが入っている

パスワードは半角英数で社員が決め、管理者へ申告する。

パスワードへの入力は管理者が行う。

課題 1. 「勤退管理システム」の「メインフォーム」を作成する。

- 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」に時計（形式は問わない）を表示する。
- ③ 「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。
 - ・ 出勤処理
 - ・ 退勤処理
 - ・ 休憩処理
 - ・ 復帰処理
 - ・ 状況表示
 - ・ ログイン
 - ・ ログオフ
 - ・ 閉じる
- ④ 「メインフォーム」が展開された時は「出勤処理」、「退勤処理」、「休憩処理」、「復帰処理」、「状況表示」ボタンは操作不可の状態とする。
- ⑤ 社員 ID 設定用のコンボボックスを配置する
- ⑥ パスワード入力用のテキストボックスを配置する
- ⑦ 「状況表示」の月を指定するテキストボックスを配置する。（書式は日付）
- ⑧ 社員 ID の選択後、パスワードを入力し「ログイン」ボタンをクリックする。
- ⑨ 社員 ID とパスワードが一致しない時はログインできないとメッセージを表示する。
- ⑩ 管理者 ID 以外の社員 ID とパスワードが一致した場合は以下の状態とする。
 - ・ 「状況表示」ボタンを操作可能とする。
 - ・ 当該社員の当日の「出勤時間」が入力されていない場合は「出勤処理」ボタンを操作可能とする。
 - ・ 当該社員の当日の「出勤時間」が入力されている場合は「休憩処理」、「退勤処理」ボタンを操作可能とする。
 - ・ 当該社員の当日の「出勤時間」と「休憩時間」に入力が有る場合は「復帰処理」ボタンを操作可能とする。
 - ・ 当該社員の当日の「出勤時間」、「休憩時間」、「復帰時間」に入力が有る場合は「退勤処理」ボタンを操作可能とする。
 - ・ 当該社員の当日の「出勤時間」と「退勤時間」に入力が有る場合はボタンの変化はない
- ⑪ 「ログオフ」ボタンをクリックすると、全てのボタンを操作不可としパスワードのテキストボックスをクリアする。
- ⑫ 「閉じる」ボタンをクリックすると ACCESS 自体を終了させる。

課題 2. 「出勤処理」機能を作成する。

- ① 課題 1 で配置した「出勤処理」ボタンをクリックする事により以下の処理を行う。
- ② 「個人別勤退表」の当日の「出勤時間」をクリックした時刻を記録する。
- ③ 何時何分で記録されたとメッセージを表示する。
- ④ メッセージを閉じたら「出勤処理」、「退勤処理」、「休憩処理」、「復帰処理」、「状況表示」の各ボタンは操作不可の状態としパスワード入力用のテキストボックスは空白に戻す。

課題 3. 「休憩処理」機能を作成する。

- ① 課題 1 で配置した「休憩処理」ボタンをクリックする事により以下の処理を行う。
- ② 「個人別勤退表」の当日の「休憩時間」をクリックした時刻を記録する。
- ③ 当日の「出勤時間」と「休憩時間」との差を「勤務時間」に記録する。
- ④ 当日の「出勤時間」、「休憩時間」、「勤務時間」をメッセージボックスで表示する。
- ⑤ メッセージを閉じたら「出勤処理」、「退勤処理」、「休憩処理」、「復帰処理」、「状況表示」の各ボタンは操作不可の状態に戻しパスワード入力用のテキストボックスは空白に戻す。

課題 4. 「復帰処理」機能を作成する。

- ① 課題 1 で配置した「復帰処理」ボタンをクリックする事により以下の処理を行う
- ② 「個人別勤退表」の当日の「復帰時間」をクリックした時刻を記録する。
- ③ 当日の「出勤時間」、「休憩時間」、「復帰時間」及び「勤務時間」をメッセージで表示する。
- ④ メッセージを閉じたら「出勤処理」、「退勤処理」、「休憩処理」、「復帰処理」、「状況表示」の各ボタンは操作不可の状態に戻しパスワード入力用のテキストボックスは空白に戻す。

課題 5. 「退勤処理」機能を作成する。

- ① 課題 1 で配置した「退勤処理」ボタンをクリックする事により以下の処理を行う
- ② 「個人別勤退表」の当日の「退勤時間」をクリックした時刻を記録する
- ③ 以下の式により勤務時間を算出する。
$$(\text{「退勤時間」} - \text{「出勤時間」}) - (\text{「復帰時間」} - \text{「休憩時間」}) + \text{「使用有給時間」}$$
- ④ 上記式により勤務時間が 8 時間を超えた場合は残業時間とする。
- ⑤ 残業は 30 分単位とし、それ未満は切り捨てる。
- ⑥ 当日の「出勤時間」、「休憩時間」、「復帰時間」、「退勤時間」を
メッセージで表示する。
- ⑦ メッセージを閉じたら「出勤処理」、「退勤処理」、「休憩処理」、「復帰処理」、
「状況表示」の各ボタンは操作不可の状態に戻しパスワード入力用のテキストボッ
クスは空白に戻す。

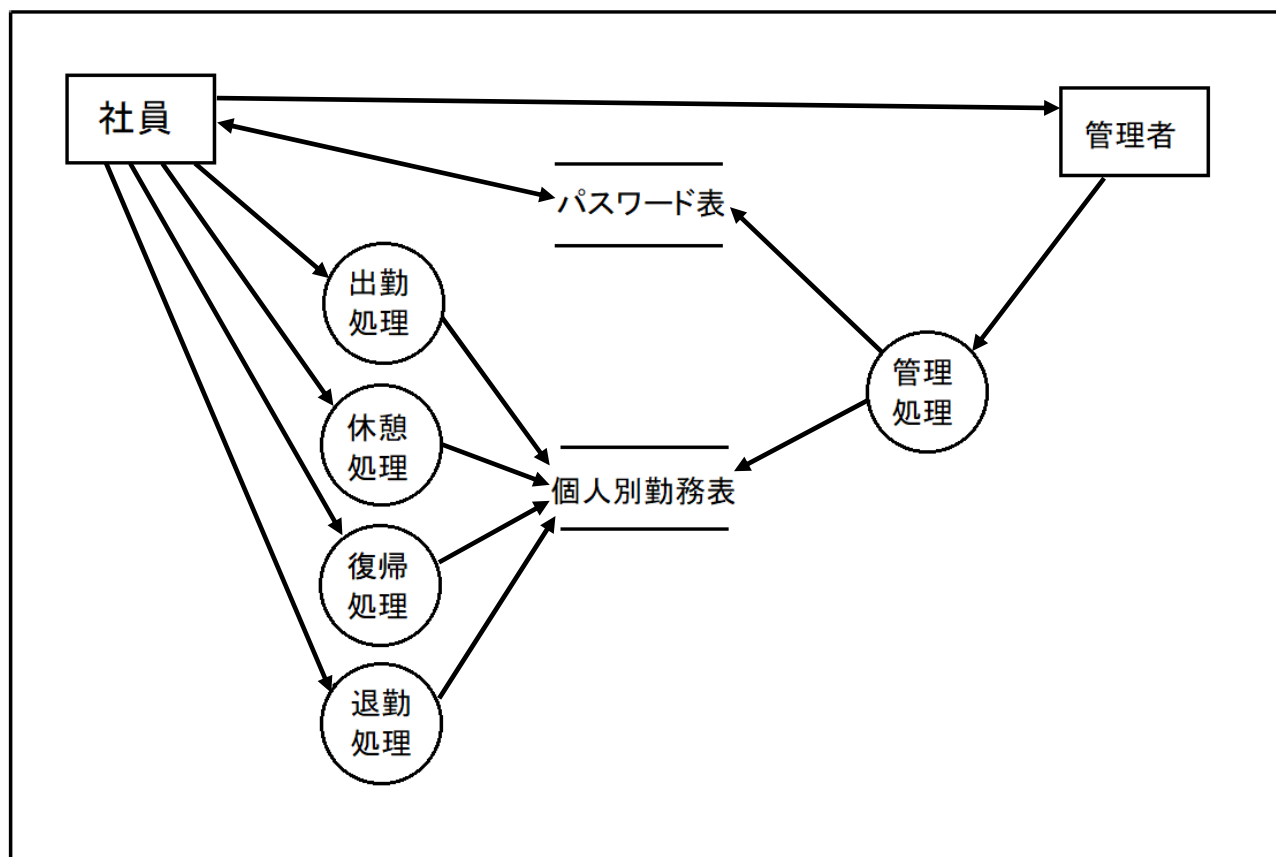
課題6.「状況表示」機能を作成する。

- ① 「勤退データ一覧」フォームを作成する。
- ② 「勤退データ一覧」フォームは要求された社員の指定された月の全データを表形式で提示する。
- ③ 全てのデータは編集不可とする。
- ④ 「勤退データ一覧」フォームの表示手順は以下の通り
 - ・データを閲覧したい社員は「メインフォーム」でログインする
 - ・「メインフォーム」に配置した月を指定するテキストボックスで閲覧希望月を指定する。
 - ・「状況表示」ボタンをクリックする。
 - ・指定された月の「勤退データ一覧」フォームを表示する。
- ⑤ 「勤退データ一覧」フォームに「閉じる」ボタンを配置する。
- ⑥ 「閉じる」ボタンをクリックする事により「メインフォーム」にもどる。
- ⑧ メインフォームに戻った時は「出勤処理」、「退勤処理」、「休憩処理」、「復帰処理」、「状況表示」の各ボタンは操作不可の状態に戻しパスワード入力用のテキストボックスは空白に戻す。

課題 7. 管理者による「管理処理」機能を作成する。

- ① メインフォームに「管理処理」用ボタンを配置する。
- ② メインフォームに「管理用社員 ID」コンボボックスを配置する。
- ③ メインフォームに「管理年月日」テキストボックスを配置する。
- ④ 「管理処理」ボタン、「管理用社員 ID」コンボボックス、「管理年月日」テキストボックスは非可視状態とする。
- ⑤ 社員 ID 設定用のコンボボックスで「管理者用」ID を選択する
- ⑥ パスワードを入力する
- ⑦ 管理者用パスワードが一致しない時はメッセージを表示する。
- ⑧ 管理者用のパスワードが一致した場合は「管理処理」ボタン、「管理用社員 ID」コンボボックス、「管理年月日」テキストボックスを可視状態にする。
- ⑨ 「管理用社員 ID」コンボボックスで管理対象の社員 ID を選択する
- ⑩ 「管理年月日」テキストボックスに管理対象の年月日を指定する。
- ⑪ 「管理処理」ボタンをクリックする。
- ⑫ 指定した社員の指定した月の個人別勤退表を編集可能状態のデータシートビューで表示する。
- ⑬ 編集終了後はウィンドウの閉じるボタンで閉じる
- ⑭ メインフォームに戻ったら、「ログオフ」ボタンをクリックする
- ⑮ 管理者がログオフしたら、「管理処理」ボタン、「管理用社員 ID」コンボボックス、「管理年月日」テキストボックスは非可視状態にする。

勤退管理システムの DFD 図



仕様

- ・ 営業所の営業時間は AM 9 時から PM 21 時までとし営業所の昼休みは無い
- ・ 従業員の勤務時間は早出（AM 8 時～PM 17 時）と遅出（PM 13 時～PM 22 時）
- ・ 食事のための休憩は任意の時間で取得できる。時間は早出、遅出共に 1 時間とする。
- ・ 早出、遅出のシフト及び休憩時間は営業所の業務に支障の無いように営業所の管理者を含め従業員間で調整する
- ・ 1 日 8 時間を超える部分は残業となる、但し 30 分単位とし、それ未満は切り捨て
- ・ 有給は毎年 4 月 1 日に 15 日 + 前年繰り越し日数 + 40 時間（5 日分）支給される。
- ・ 有給の繰り越しでは、残った時間有給を日数にまとめ 1 日に満たない時間は切り捨てる
- ・ 時間有給は 1 時間単位で取得できる、但し年間では 40 時間までとしている。
- ・ 時間有給も 8 時間まとめて全日有給とすることもできる。
- ・ 有給の申請は口頭及びメールで営業所管理者に申告する。（システムに依存しない）
- ・ 従業員による勤退データの修正は不可で、必要がある場合は管理者が行う
- ・ シフト、時間有給の入力は管理者が行う
- ・ 遅刻、早退には従業員の申告により時間有給を充当することが出来る。