

第 4 5 回全国障害者技能競技大会

< 1 1 0 > データベース 当日課題

1. 課題

アビリン専門学校における卒業試験合否判定システムを後述する仕様に基づいて作成しなさい。
課題は次の 1 から 1 0 とし、DFD 図 (Data Flow Diagram) に従って処理ができることとする。

- 課題 1. 卒業試験合否判定システムのメニューを作成すること。
- 課題 2. 学生名簿を印刷できること。
- 課題 3. 授業科目名、選択区分、単位数、教科分類を変更できること。
- 課題 4. 授業科目一覧表を印刷できること。
- 課題 5. 教科分類ごとの卒業条件となる必要単位数を変更できること。
- 課題 6. 教科分類ごとの卒業条件必要単位数表を印刷できること。
- 課題 7. 卒業試験結果データを元に卒業判定結果をデータベースに登録できること。
- 課題 8. 卒業試験結果一覧表を印刷できること。
- 課題 9. 留年者一覧表を印刷できること。
- 課題 10. 卒業者一覧表を印刷できること。

【注意点】

- ※1. 競技委員の採点は可視性 (画面の見やすさ)、操作性 (操作のしやすさ)、機能性 (処理の正確さ) ならびに課題が要求することが実現されているかで行うこととする。
- ※2. 可視性・操作性とは、競技委員 (Windows OS の基本操作が出来ることを前提) が操作マニュアルを見なくても画面を見ただけで直感的に操作が可能なことを指すこととする。
- ※3. 機能性とはデータ登録の実現の有無あるいは印刷の可否をもとに行うこととする。
- ※4. 課題ごとにフォームがあることが、競技委員が採点する上での最低条件とする。
- ※5. 競技委員が採点時の操作時において ACCESS が自動表示するダイアログを表示させないこととし、表示される場合は、課題毎に減点の対象とする。

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 (未完成の場合も含む) を大会主催側の用意する外付けの USB メモリに保存し提出する。なお、作品を保存した USB メモリは、競技時間終了と同時に大会関係者が回収する。

4. 禁止事項

- (ア) 競技時間中にスタッフ以外から指導や助言を受けてはならない。
- (イ) 他の選手やスタッフの妨害をしてはならない。
- (ウ) 競技時間に遅刻すること及び競技時間中に許可なく席を離れてはならない。
- (エ) 故意に備品や機材等を毀損させてはならない。
- (オ) 定められた競技時間・競技エリア以外で課題を実施してはならない。
- (カ) 競技中に、スマートフォン等の通信機器 (電卓機能の使用を含む) を使用してはならない。
- (キ) 競技時間中に、付添人が競技エリアへ入場してはならない。
- (ク) 競技会場に参考資料を持ち込んではならない。

参考資料とは以下を指す。

- 1) ACCESS、VBA 関係の図書並びにコピー
- 2) インターネットからダウンロードしプリンターで印刷したもの
- 3) 自分で作成したマクロや VBA のコードをプリンターで印刷したもの
- 4) 自分で作成した作業手順書

ただし、競技前日のオリエンテーション（会場下見）時は、持ち込み可能とする。

（ケ）その他、大会運営や競技実施に支障を来す恐れがある行為等をしてはならない。

5. 注意事項

- （ア）競技前に、スマートフォン等の通信機器の電源を切り、かばん等にしまうこと。
- （イ）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こと。
- （ウ）競技会場から退出が認められる時間内において、作業が終了したため退出したい場合は、挙手をして競技委員に申し出ること。
- （エ）競技会場では決められた座席位置で競技を行うこと。
- （オ）作業が終了したら、競技委員に申し出ること。

6. 補助具等

競技者の障害の程度等により、パソコンに補助具等（ハード及びソフト）の導入が必要な場合は事前に主催者事務局が実施した「使用機器等調査」において事前に申し出ていること。それらは原則として、競技者自身が持参し、競技前日の会場下見時に競技委員立ち会いのもとで、競技者または付添人が導入することとし、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。また、会場下見が終了すると一旦パソコンの電源を落とす場合があるので、パソコンを再起動しても動作に支障がないかをチェックすること。

7. 競技会場に準備してあるもの

- | | | |
|-----------|--|---------|
| （ア）OS | : Microsoft Windows 11 Professional (64bit) | 1 ライセンス |
| （イ）データベース | : Microsoft ACCESS2021 (Microsoft Office 2021) | 1 ライセンス |
| （ウ）PC | : DOS/V 互換機 日本語キーボード | 1 台 |
| （エ）USBメモリ | : 8GB 以上 | 1 個 |

8. 仕様条件

- （ア）課題で使用する ACCESS ファイルは、大会主催側が用意する USB メモリに保存されているものを使用すること。
- （イ）課題で使用するテーブルは ACCESS ファイルに作成されているものを使用すること。
- （ウ）クエリー、マクロ及び VBA 内のプロシージャの名称は全角文字を含め自由とする。
- （エ）マクロに限らず、VBA など ACCESS の機能をすべて使用して機能を実現しても良いこととする。
- （オ）必要に応じテーブルには適正なプロパティならびにインデックスを決めても良いこととする。
- （カ）課題を実現するための作業用のテーブル（ワークテーブル）及びクエリーは ACCESS ファイル内に追加可能とし、課題提出時に消去しなくても良いこととする。
- （キ）データベースに登録する際のダイアログボックスは確認のための適切な内容のメッセージを表示するとともに、ボタンは「OK」と「キャンセル」のみとする。
- （ク）エラー内容を表示するダイアログボックスは、適切な内容のエラーメッセージと「OK」ボタンのみを表示することとする。

- (ケ) 学生テーブルは追加、変更、削除は出来ないこととする。
- (コ) 教科分類テーブルは追加、変更、削除はできないこととする。
- (サ) 授業科目コードは追加、変更、削除はできないこととする。
- (シ) 授業科目の試験結果は 60 点以上を合格とし、59 点以下は不合格とする。
- (ス) 合格した授業科目の単位数を集計して卒業判定をおこなうこととする。
- (セ) 卒業にあたっては次の条件をすべて満たす必要があることとする。
- 条件 1 選択区分が必修となっている授業科目をすべて合格していること。
- 条件 2 選択区分にかかわらず合格した授業科目の単位数の合計が 30 単位以上であること。
- 条件 3 教科分類ごとに合格した授業科目の単位数の合計が教科分類ごとの必要単位数以上であること。対象となる教科分類は二つ以上あり、そのすべてがこの条件を満たすこと。
- (ソ) 授業科目テーブルには、次のようなデータが入っていることとする。ただし、実際のテーブルの選択区分と教科分類は、名称ではなくコードが入っていることとする。

授業科目コード	授業科目名	単位数	選択区分	教科分類
10010	日本国憲法	2	必修	一般教育
10020	社会学	4	選択	一般教育
10030	経済学	4	選択	一般教育
10040	教育学	4	選択	一般教育
10050	統計学	2	選択	一般教育
20010	英語	2	必修	外国語
20020	ドイツ語	2	選択	外国語
20030	フランス語	2	選択	外国語
20040	中国語	2	選択	外国語
30010	生化学	2	選択	健康栄養
30020	栄養学	2	選択	健康栄養
30030	食生活論	2	選択	健康栄養
30040	運動生理学	2	選択	健康栄養
30050	公衆衛生学	2	選択	健康栄養
40010	電子工学	2	選択	電子工学
40020	電気回路	2	選択	電子工学
40030	電子工学実験	2	選択	電子工学
50010	システムプログラム概論	2	選択	情報工学
50020	データベース	2	選択	情報工学
50030	ソフトウェア工学	2	選択	情報工学
60010	A I 工学	2	選択	デジタル分析
60020	デジタルデータ処理	2	選択	デジタル分析
60030	制御工学	2	選択	デジタル分析
70010	課題研究	2	選択	課題研究
90090	卒業研究	2	必修	卒業研究

(タ) 合否区分コードは次のとおり。

- 0. 未判定
- 1. 合格
- 2. 不合格

(チ) 選択区分コードは次のとおり。

- 0. 選択
- 1. 必修

(ツ) 卒業判定結果区分コードは次のとおり。

- 0. 未判定
- 1. 卒業
- 2. 留年

(テ) 卒業判定理由区分コードは次のとおり。

- 0. 未判定
- 1. 留年ではない
- 2. 条件 1 が満たさない(必修科目がすべて合格ではない)
- 3. 条件 2 が満たさない(合格した授業科目の単位数の合計が 30 単位未満)
- 4. 条件 3 が満たさない(教科分類ごとに合格した授業科目の単位数合計が必要単位数未満)

(ト) 課題では次の①から⑥のテーブルを使用し、テーブルにはすべてデータが入っているものとする。

① Student (学生)テーブル

フィールド名	データ型	サイズ	値要求	空文字列の許可
学籍番号	テキスト型	5	はい	いいえ
学生氏名(漢字 15 文字)	テキスト型	30	いいえ	いいえ

② Classification (教科分類) テーブル

フィールド名	データ型	サイズ	値要求	空文字列の許可
教科分類コード (注 2)	数値型	整数型	はい	—
教科分類名(漢字 10 文字)	テキスト型	20	いいえ	いいえ

③ Subjects (授業科目) テーブル

フィールド名	データ型	サイズ	値要求	空文字列の許可
授業科目コード (注 2)	テキスト型	5	はい	いいえ
授業科目名(漢字 15 文字)	テキスト型	30	いいえ	いいえ
単位数	数値型	整数型	いいえ	—
選択区分コード (注 2)	数値型	整数型	いいえ	—
教科分類コード (注 2)	数値型	整数型	いいえ	—

④ JudgmentConditions（卒業条件）テーブル

フィールド名	データ型	サイズ	値要求	空文字列の許可
教科分類コード（注 2）	数値型	整数型	はい	—
必要単位数	数値型	整数型	いいえ	—

⑤ SubjectsResults（試験結果）テーブル

フィールド名	データ型	サイズ	値要求	空文字列の許可
学籍番号	テキスト型	5	はい	いいえ
授業科目コード（注 2）	テキスト型	5	はい	いいえ
得点	数値型	整数型	いいえ	—
合否区分コード（注 2, 3）	数値型	整数型	いいえ	—

⑥ JudgmentResults（卒業判定結果）テーブル

フィールド名	データ型	サイズ	値要求	空文字列の許可
学籍番号	テキスト型	5	はい	いいえ
卒業判定結果区分コード（注 2）	数値型	整数型	いいえ	—
卒業判定理由区分コード（注 2）	数値型	整数型	いいえ	—

（注 2）半角数字のみのコードが入っています。

（注 3）合否区分コードには「0. 未判定」が入っています。

9. 課題の詳細仕様

課題 1. 卒業試験合否判定システムのメニューを作成すること。

- 1.1 課題提出用の ACCESS ファイルをダブルクリックして起動するとメニューフォームが自動的に表示されること。
- 1.2 フォーム名は「**exercise01**」とする。
- 1.3 ボタン形式のメニューとし、フォームの任意の位置に次のボタンを配置すること。
 - 「学生名簿を印刷」ボタン
 - 「授業科目名、選択区分、単位数、教科分類コードを変更」ボタン
 - 「授業科目一覧表を印刷」ボタン
 - 「教科分類ごとの卒業条件となる必要単位数を変更」ボタン
 - 「教科分類ごとの卒業条件必要単位数表を印刷」ボタン
 - 「卒業試験結果データを元に卒業判定結果をデータベースに登録」ボタン
 - 「卒業試験結果一覧表を印刷」ボタン
 - 「留年者一覧表を印刷」ボタン
 - 「卒業者一覧表を印刷」ボタン
- 1.4 フォームレイアウトは自由とするが、概ね次のようなイメージとする。

学生名簿を印刷

授業科目名、選択区分、単位数、教科分類コードを変更

授業科目一覧表を印刷

教科分類ごとの卒業条件となる必要単位数を変更

教科分類ごとの卒業条件必要単位数表を印刷

卒業試験結果データを元に卒業判定結果等をデータベースに登録

卒業試験結果一覧表を印刷

留年者一覧表を印刷

卒業者一覧表を印刷

メニューを閉じる

- 1.5 「メニューを閉じる」ボタンをクリックすると ACCESS 自体を終了させること。

課題 2. 学生名簿を印刷できること。

- 2.1 課題 1 で作成したメニューの「学生名簿を印刷」 ボタンをクリックすると印刷のためのフォームが開くこと。
- 2.2 フォーム名は「**exercise02**」とする。
- 2.3 フォームレイアウトは自由とするが、次の要素は必要とする。
 - 2.3.1 「印刷」ボタンを配置すること。
 - 2.3.2 「メニューに戻る」ボタンを配置すること。
- 2.4 印刷のためのレポート名は「**report02**」とする。
- 2.5 印刷する用紙のサイズはA 4 縦とする。
- 2.6 印刷するレポートレイアウトは自由とするが、次の要素は必要とする。
 - 2.6.1 学籍番号
 - 2.6.2 氏名
- 2.7 印刷は 1 ページ 20 行までとし、20 行を超えた場合は改ページすること。
- 2.8 「印刷」ボタンをクリックしたら、レポートを印刷できること。
- 2.9 「メニューに戻る」ボタンをクリックすると「**exercise02**」フォームを閉じてメニューを表示させること。

課題 3. 授業科目名、選択区分、単位数、教科分類コードを変更できること。

- 3.1 課題 1 で作成したメニューの「授業科目名、選択区分、単位数、教科分類コードを変更」ボタンをクリックすると処理のためのフォームが開くこと。
- 3.2 フォーム名は「**exercise03**」とする。
- 3.3 フォームレイアウトは自由とするが、概ね次のようなイメージとする。

- 3.4 フォームには以下の項目が必要とする。
 - 3.4.1 フォームの左半分の領域に表示する項目
 - 3.4.1.1 授業科目一覧
一覧には授業科目コード、授業科目名、選択区分名、単位数、教科分類名を授業科目コードの昇順に表示すること。
表示する行数の指定はない。
 - 3.4.2 フォームの右半分の領域に表示する項目
 - 3.4.2.1 授業科目コード
 - 3.4.2.2 授業科目名
 - 3.4.2.3 選択区分名
 - 3.4.2.4 単位数
 - 3.4.2.5 教科分類名
 - 3.4.3 フォームの右下の領域に表示する項目

- 3.4.3.1 「登録」ボタン
- 3.4.3.2 「メニューに戻る」ボタン
- 3.5 授業科目一覧の中から内容を変更する授業科目を1科目のみ選択できること。
- 3.6 授業科目を選択したら、その科目の次の情報を画面右半分の領域に表示し、授業科目コード以外は変更できること。
 - 3.6.1 授業科目コード（表示のみで修正はできない）
 - 3.6.2 授業科目名（漢字15文字以内とし、入力 of 省略はできない）
 - 3.6.3 選択区分（選択区分名をドロップダウンリストから選択）
 - 3.6.4 単位数（1から4までを入力可能とし、入力 of 省略はできない）
 - 3.6.5 教科分類（教科分類名をドロップダウンリストから選択）
- 3.7 「登録」ボタンをクリックしたら、次の内容をチェックしエラーの場合は、そのエラーの内容が分かるようにダイアログボックスを表示すること。
 - 3.7.1 授業科目名を入力していない場合はエラーとする。
 - 3.7.2 選択区分名を選択されていない場合はエラーとする。
 - 3.7.3 単位数を入力していない場合はエラーとする。
 - 3.7.4 単位数が1以上、4以下でない場合はエラーとする。
 - 3.7.5 教科分類名を選択されていない場合はエラーとする。
- 3.8 前述のチェックでエラーがない場合は、「この内容で登録しますか？」という確認のためのダイアログボックスを表示し、次の処理を行うこと。
 - 3.8.1 「OK」ボタンをクリックした場合
 - 3.8.1.1 確認のためのダイアログボックスを消す。
 - 3.8.1.2 授業科目情報の内容をデータベースに書き込む。
 - 3.8.2 「キャンセル」ボタンをクリックした場合
 - 3.8.2.1 確認のためのダイアログボックスを消す。
- 3.9 「メニューに戻る」ボタンをクリックすると「**exercise03**」フォームを閉じてメニューを表示させること。

課題 4. 授業科目一覧表を印刷できること。

- 4.1 課題1で作成したメニューの「授業科目一覧表を印刷」ボタンをクリックすると印刷のためのフォームが開くこと。
- 4.2 フォーム名は「**exercise04**」とする。
- 4.3 フォームレイアウトは自由とするが、次の要素は必要とする。
 - 4.3.1 「印刷」ボタンを配置すること。
 - 4.3.2 「メニューに戻る」ボタンを配置すること。
- 4.4 印刷のためのレポート名は「**report04**」とする。
- 4.5 印刷する用紙のサイズはA4横とする。
- 4.6 印刷するレポートレイアウトは自由とするが、次の要素は必要とする。
 - 4.6.1 授業科目コード
 - 4.6.2 授業科目名
 - 4.6.3 選択区分名
 - 4.6.4 単位数
 - 4.6.5 教科分類名
- 4.7 印刷は1ページ20行までとし、20行を超えた場合は改ページすること。
- 4.8 「印刷」ボタンをクリックしたら、レポートを印刷できること。
- 4.9 「メニューに戻る」ボタンをクリックすると「**exercise04**」フォームを閉じてメニューを表示させること。

課題 5. 教科分類ごとの卒業条件となる必要単位数を変更できること。

- 5.1 課題 1 で作成したメニューの「教科分類ごとの卒業条件となる必要単位数を変更」ボタンをクリックすると処理のためのフォームが開くこと。
- 5.2 フォーム名は「**exercise05**」とする。
- 5.3 フォームレイアウトは自由とするが、概ね次のようなイメージとする。

教科分類ごとの必要単位数一覧

教科分類

必要単位数

登録

メニューに戻る

- 5.4 フォームには以下の項目が必要とする。
 - 5.4.1 フォームの左半分の領域に表示する項目
 - 5.4.1.1 教科分類ごとの必要単位数一覧
一覧には教科分類名、必要単位数を教科分類コードの昇順に表示すること。
表示する行数の指定はない。
 - 5.4.2 フォームの右半分の領域に表示する項目
 - 5.4.2.1 教科分類名
 - 5.4.2.2 必要単位数
 - 5.4.3 フォームの右下の領域に表示する項目
 - 5.4.3.1 「登録」ボタン
 - 5.4.3.2 「メニューに戻る」ボタン
- 5.5 教科分類ごとの必要単位数一覧の中から内容を変更する教科分類をひとつ選択できること。
- 5.6 教科分類を選択したら、その教科分類名と必要単位数を画面右半分の領域に表示し、必要単位数のみを変更できること。
 - 5.6.1 教科分類名（表示のみで修正はできない）
 - 5.6.2 単位数（2から4までを入力可能とし、入力の省略はできない）
- 5.7 「登録」ボタンをクリックしたら、次の内容をチェックしエラーの場合は、そのエラーの内容が分かるようにダイアログボックスを表示すること。
 - 5.7.1 必要単位数を入力していない場合はエラーとする。
 - 5.7.2 必要単位数が2以上、4以下でない場合はエラーとする。
- 5.8 前述のチェックでエラーがない場合は、「この内容で登録しますか？」という確認のためのダイアログボックスを表示し、次の処理を行うこと。
 - 5.8.1 「OK」ボタンをクリックした場合
 - 5.8.1.1 確認のためのダイアログボックスを消す。
 - 5.8.1.2 選択した教科分類の必要単位数をデータベースに書き込む。
 - 5.8.2 「キャンセル」ボタンをクリックした場合
 - 5.8.2.1 確認のためのダイアログボックスを消す。

- 5.9 「メニューに戻る」ボタンをクリックすると「**exercise05**」フォームを閉じてメニューを表示させること。

課題 6. 教科分類ごとの卒業条件必要単位数表を印刷できること。

- 6.1 課題 1 で作成したメニューの「教科分類ごとの卒業条件必要単位数表を印刷」ボタンをクリックすると印刷のためのフォームが開くこと。
- 6.2 フォーム名は「**exercise06**」とする。
- 6.3 フォームレイアウトは自由とするが、次の要素は必要とする。
- 6.3.1 「印刷」ボタンを配置すること。
- 6.3.2 「メニューに戻る」ボタンを配置すること。
- 6.4 印刷のためのレポート名は「**report06**」とする。
- 6.5 印刷する用紙のサイズはA4横とする。
- 6.6 印刷するレポートレイアウトは自由とするが、次の要素は必要とする。
- 6.6.1 教科分類コード
- 6.6.2 教科分類名
- 6.6.3 必要単位数
- 6.7 印刷は1ページ10行までとし、10行を超えた場合は改ページすること。
- 6.8 「印刷」ボタンをクリックしたら、レポートを印刷できること。
- 6.9 「メニューに戻る」ボタンをクリックすると「**exercise06**」フォームを閉じてメニューを表示させること。

課題 7. 卒業試験結果データを元に卒業判定結果をデータベースに登録できること。

- 7.1 課題 1 で作成したメニューの「卒業試験結果データを元に卒業判定結果をデータベースに登録」ボタンをクリックすると処理のためのフォームが開くこと。
- 7.2 フォーム名は「**exercise07**」とする。
- 7.3 フォームレイアウトは自由とする。
- 7.4 フォームには以下の項目が必要とする。
- 7.4.1 処理を実行するための「登録」ボタン
- 7.4.2 「メニューに戻る」ボタン
- 7.5 「登録」ボタンをクリックしたら、「判定処理を実行しますか？」という確認のためのダイアログボックスを表示し、卒業判定処理を行うこと。
- 7.5.1 「OK」ボタンをクリックした場合
- 7.5.1.1 確認のためのダイアログボックスを消し、事項の卒業判定処理をおこなう。
- 7.5.2 「キャンセル」ボタンをクリックした場合
- 7.5.2.1 確認のためのダイアログボックスを消す。
- 7.6 卒業判定処理について
- 7.6.1 試験結果テーブルにあるすべてのレコードについて合否区分を書き込む。
- 7.6.2 卒業判定結果テーブルに卒業判定結果区分および卒業判定理由区分を書き込む。
- 7.7 合否区分について
- 7.7.1 得点が60点以上を合格とし、59点以下は不合格とする。
- 7.7.2 書き込む合否区分は次のとおり。

区分	合否
0	未判定
1	合格
2	不合格

7.8 卒業判定結果区分について

7.8.1 学生ごとに次の三つの条件を判定し、すべて満たされた場合は卒業とし、どれか一つでも満たされない場合は留年とする。

7.8.1.1 条件 1

選択区分が必修となっている授業科目をすべて合格していること。

7.8.1.2 条件 2

選択区分にかかわらず合格した授業科目の単位数の合計が 30 単位以上であること。

7.8.1.3 条件 3

教科分類ごとに合格した授業科目の単位数の合計が教科分類ごとに設定された必要単位数以上であること。教科分類は複数あるため、必要単位数が設定されたすべての教科分類ごとに条件を満たす必要があることとする。

7.8.1.4 条件 1 が満たされない場合は条件 2 と条件 3 の判定はおこなわない。

7.8.1.5 条件 2 が満たされない場合は条件 3 の判定はおこなわない。

7.8.1.6 書き込む卒業判定結果区分は次のとおり。

区分	判定結果
0	未判定
1	卒業
2	留年

7.9 卒業判定理由区分について

7.9.1 書き込む卒業判定理由区分は次のとおり。

区分	判定理由
1	留年ではない(卒業判定結果区分が卒業の場合)
2	条件 1 が満たされない(必修科目がすべて合格ではない場合)
3	条件 2 が満たされない(合格した授業科目の単位数の合計が 30 単位未満の場合)
4	条件 3 が満たされない(教科分類ごとに合格した授業科目の単位数の合計が一つでも必要単位数未満の場合)

7.10 「メニューに戻る」ボタンをクリックすると「**exercise07**」フォームを閉じてメニューを表示させること。

課題 8. 卒業試験結果一覧表を印刷できること。

- 8.1 課題 1 で作成したメニューの「卒業試験結果一覧表を印刷」ボタンをクリックすると印刷のためのフォームが開くこと。
- 8.2 フォーム名は「**exercise08**」とする。
- 8.3 フォームレイアウトは自由とするが、次の要素は必要とする。
 - 8.3.1 「印刷」ボタンを配置すること。
 - 8.3.2 「メニューに戻る」ボタンを配置すること。
- 8.4 印刷のためのレポート名は「**report08**」とする。
- 8.5 印刷する用紙のサイズはA 4 横とする。
- 8.6 印刷するレポートレイアウトは自由とするが、次の要素は必要とする。
 - 8.6.1 学籍番号
 - 8.6.2 学生氏名
 - 8.6.3 合格科目数
 - 8.6.4 合格単位数
 - 8.6.5 卒業判定結果
 - 8.6.6 卒業判定理由
- 8.7 合格科目数、合計単位数は学生ごとの集計した数値とする。
- 8.8 印刷は次の要素の順番で並べ替えて印刷すること。
 - 8.8.1 卒業判定理由区分コード(昇順)
 - 8.8.2 学籍番号(昇順)
- 8.9 印刷は 1 ページ 20 行までとし、20 行を超えた場合は改ページすること。
- 8.10 「印刷」ボタンをクリックしたら、レポートを印刷できること。
- 8.11 「メニューに戻る」ボタンをクリックすると「**exercise08**」フォームを閉じてメニューを表示させること。

課題 9. 留年者一覧表を印刷できること。

- 9.1 課題 1 で作成したメニューの「留年者一覧表を印刷」ボタンをクリックすると印刷のためのフォームが開くこと。
- 9.2 フォーム名は「**exercise09**」とする。
- 9.3 フォームレイアウトは自由とするが、次の要素は必要とする。
 - 9.3.1 「印刷」ボタンを配置すること。
 - 9.3.2 「メニューに戻る」ボタンを配置すること。
- 9.4 印刷のためのレポート名は「**report09**」とする。
- 9.5 印刷する用紙のサイズはA 4 横とする。
- 9.6 印刷するレポートレイアウトは自由とするが、次の要素は必要とする。
 - 9.6.1 学籍番号
 - 9.6.2 学生氏名
 - 9.6.3 合格科目数
 - 9.6.4 合格単位数
 - 9.6.5 卒業判定理由
- 9.7 印刷対象は卒業判定結果区分コードが「2. 留年」のみとする。
- 9.8 合格科目数、合計単位数は学生ごとの集計した数値とする。
- 9.9 印刷は次の要素の順番で並べ替えて印刷すること。
 - 9.9.1 卒業判定理由区分コード(昇順)
 - 9.9.2 合格単位数(多い順)
- 9.10 印刷は 1 ページ 20 行までとし、20 行を超えた場合は改ページすること。

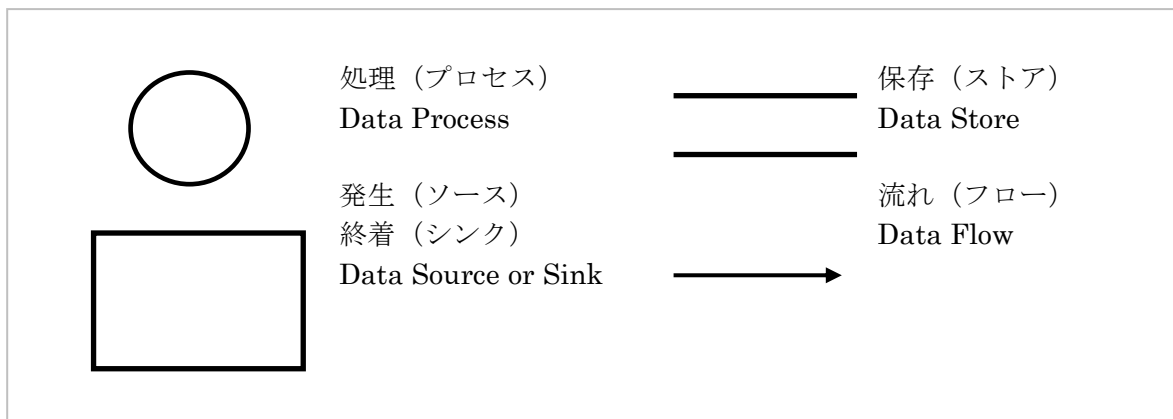
- 9.11 「印刷」ボタンをクリックしたら、レポートを印刷できること。
- 9.12 「メニューに戻る」ボタンをクリックすると「**exercise09**」フォームを閉じてメニューを表示させること。

課題 10. 卒業者一覧表を印刷できること。

- 10.1 課題 1 で作成したメニューの「卒業者一覧表を印刷」ボタンをクリックすると印刷のためのフォームが開くこと。
- 10.2 フォーム名は「**exercise10**」とする。
- 10.3 フォームレイアウトは自由とするが、次の要素は必要とする。
 - 10.3.1 「印刷」ボタンを配置すること。
 - 10.3.2 「メニューに戻る」ボタンを配置すること。
- 10.4 印刷のためのレポート名は「**report10**」とする。
- 10.5 印刷する用紙のサイズはA4横とする。
- 10.6 印刷するレポートレイアウトは自由とするが、次の要素は必要とする。
 - 10.6.1 学籍番号
 - 10.6.2 学生氏名
 - 10.6.3 合格科目数
 - 10.6.4 合格単位数
- 10.7 印刷対象は卒業判定結果区分コードが「1. 卒業」のみとする。
- 10.8 合格科目数、合計単位数は学生ごとの集計した数値とする。
- 10.9 印刷は次の要素の順番で並べ替えて印刷すること。
 - 10.9.1 学籍番号(昇順)
- 10.10 印刷は1ページ20行までとし、20行を超えた場合は改ページすること。
- 10.11 「印刷」ボタンをクリックしたら、レポートを印刷できること。
- 10.12 「メニューに戻る」ボタンをクリックすると「**exercise10**」フォームを閉じてメニューを表示させること。

10. 設計指標

設計課程を DFD(Data Flow Diagram)で示すためにダイアグラムの定義を以下に示す。



11. DFDチャート

