**【練習問題】DB操作(グループワーク)**

＜目的＞エラーなく実行できるコンソールを使ったDB操作のプログラム

＜条件＞

・メニューを繰り返し選択できるようにする

・入力値に関しては、

対応するもの以外が入力された場合は繰り返し入力させる

「q」を入力するとその処理をキャンセルできるようにし、メニューを表示する

●テーブル構成

|  |
| --- |
| ＜部署テーブル＞  CREATE TABLE departments (  department\_id SERIAL PRIMARY KEY, -- 部署ID  department\_name VARCHAR(100) NOT NULL -- 部署名  );  ＜社員テーブル＞  CREATE TABLE employees (  employee\_id SERIAL PRIMARY KEY, -- 社員ID  name VARCHAR(100) NOT NULL, -- 社員名  email VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL, -- メールアドレス  hire\_date DATE NOT NULL, -- 入社日  department\_id INT, -- 部署ID  FOREIGN KEY (department\_id) REFERENCES departments(department\_id)  ); |

●データ初期化

|  |
| --- |
| ＜部署初期データ＞  INSERT INTO departments (department\_name)  VALUES ('Human Resources'), ('Engineering'), ('Sales');  ＜社員初期データ＞  INSERT INTO employees (name, email, hire\_date, department\_id)  VALUES  ('John Doe', 'john.doe@example.com', '2023-04-01', 1), -- Human Resources  ('Jane Smith', 'jane.smith@example.com', '2022-07-15', 2), -- Engineering  ('Bob Johnson', 'bob.johnson@example.com', '2021-05-20', 3), -- Sales  ('Alice Brown', 'alice.brown@example.com', '2020-08-30', 2), -- Engineering  ('Charlie Davis', 'charlie.davis@example.com', '2019-03-10', 1), -- Human Resources  ('Emma Wilson', 'emma.wilson@example.com', '2023-01-12', 3), -- Sales  ('Michael White', 'michael.white@example.com', '2022-06-18', 2), -- Engineering  ('Sophia Miller', 'sophia.miller@example.com', '2021-09-05', 1), -- Human Resources  ('James Moore', 'james.moore@example.com', '2020-11-22', 3), -- Sales  ('Olivia Taylor', 'olivia.taylor@example.com', '2021-02-14', 2); -- Engineering |

●テーブル存在確認

|  |
| --- |
| // メタデータクラスの生成  DatabaseMetaData dbMetaData = conn.getMetaData();  // テーブル情報を取得  ResultSet rs = dbMetaData.getTables(null, null, "departments", null);  // テーブル存在確認  if (rs.next()) {  // テーブルがある場合の処理  }  ※変数connはConnectionクラスのインスタンスが代入されている変数 |

●クラス構成

|  |
| --- |
| ＜Departmentクラス＞  概要：departmentsテーブルに対応するクラス  フィールド：int departmentId、String departmentName  メソッド：必要に応じて作成  ＜Employeeクラス＞  概要：employeesテーブルに対応するクラス  フィールド：int employeeId、String name、String email、String hireDate、Department department  メソッド：必要に応じて作成  ＜JDBCExampleクラス＞  概要：DB操作クラスで、メンバはすべてstaticなものにする  フィールド：接続に必要なもの(URL, USER, PASSWORD)をフィールドで初期化  メソッド：必要に応じて作成 |

※メニュー内容の「3」「4」に関しては、未実装で可。余裕があれば実装する

●Mainクラスmainメソッド処理流れ

|  |
| --- |
| ①プログラム開始と同時にテーブルの存在の確認  存在していなければテーブル作成、データ初期化処理  ＜出力結果例(テーブルが存在する場合)＞  テーブル 'departments' が存在しています。  テーブル 'employees' が存在しています。  ＜出力結果例(テーブルが存在しない場合)＞  テーブル 'departments' が存在しないので作成します。  テーブル 'departments' を作成しました。  データを 'departments' テーブルに挿入しました。  テーブル 'employees' が存在しないので作成します。  テーブル 'employees' を作成しました。  データを 'employees' テーブルに挿入しました。  ②メニュー表示と行いたい処理の入力(無限ループ)  ＜出力結果例＞  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号:  ③「選択番号:」に対応する数値以外を入力すると、もう一度表示  ＜出力結果例＞  選択番号: a  無効な番号です。もう一度選択してください。  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号:  ④「1」を入力すると、社員と属する部署情報一覧を表示  ＜出力結果例＞  選択番号: 1  \*\*\*\*\*\*\* 1. 社員と部署情報を取得 \*\*\*\*\*\*\*  ------------------------------------------------  Employee ID: 1  Name : John Doe  Email : john.doe@example.com  Hire Date : 2023-04-01  Department : Human Resources  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 2  Name : Jane Smith  Email : jane.smith@example.com  Hire Date : 2022-07-15  Department : Engineering  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 3  Name : Bob Johnson  Email : bob.johnson@example.com  Hire Date : 2021-05-20  Department : Sales  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 4  Name : Alice Brown  Email : alice.brown@example.com  Hire Date : 2020-08-30  Department : Engineering  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 5  Name : Charlie Davis  Email : charlie.davis@example.com  Hire Date : 2019-03-10  Department : Human Resources  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 6  Name : Emma Wilson  Email : emma.wilson@example.com  Hire Date : 2023-01-12  Department : Sales  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 7  Name : Michael White  Email : michael.white@example.com  Hire Date : 2022-06-18  Department : Engineering  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 8  Name : Sophia Miller  Email : sophia.miller@example.com  Hire Date : 2021-09-05  Department : Human Resources  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 9  Name : James Moore  Email : james.moore@example.com  Hire Date : 2020-11-22  Department : Sales  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 10  Name : Olivia Taylor  Email : olivia.taylor@example.com  Hire Date : 2021-02-14  Department : Engineering  ------------------------------------------------  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号:  ⑤「2」を入力すると、部署選択表示  ＜出力結果例＞  選択番号: 2  部署を選択してください:  1. Human Resources  2. Engineering  3. Sales  番号を選んでください (1, 2, 3):  ⑤-①対応する数値以外を入力すると、再度部署選択表示  選択番号: 2  部署を選択してください:  1. Human Resources  2. Engineering  3. Sales  番号を選んでください (1, 2, 3) : a  無効な入力です。再度入力してください。  番号を選んでください (1, 2, 3) :  ⑤-②「q」を入力すると、キャンセルされてメニュー選択を表示  ＜出力結果例＞  番号を選んでください (1, 2, 3) : q  Returning to the menu...  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号:  ⑤-③対応する数値を入れるとその部署の社員情報を表示後、メニュー表示  ＜出力結果例(「1」を入力)＞  部署を選択してください:  1. Human Resources  2. Engineering  3. Sales  番号を選んでください (1, 2, 3) : 1  Human Resources 部署の社員を取得します。  \*\*\*\*\*\*\* 2. 部署ごとの社員を取得 \*\*\*\*\*\*\*  ------------------------------------------------  Employee ID: 1  Name : John Doe  Email : john.doe@example.com  Hire Date : 2023-04-01  Department : Human Resources  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 5  Name : Charlie Davis  Email : charlie.davis@example.com  Hire Date : 2019-03-10  Department : Human Resources  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 8  Name : Sophia Miller  Email : sophia.miller@example.com  Hire Date : 2021-09-05  Department : Human Resources  ------------------------------------------------  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号:  ＜出力結果例(「2」を入力)＞  部署を選択してください:  1. Human Resources  2. Engineering  3. Sales  番号を選んでください (1, 2, 3) : 2  Engineering 部署の社員を取得します。  \*\*\*\*\*\*\* 2. 部署ごとの社員を取得 \*\*\*\*\*\*\*  ------------------------------------------------  Employee ID: 2  Name : Jane Smith  Email : jane.smith@example.com  Hire Date : 2022-07-15  Department : Engineering  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 4  Name : Alice Brown  Email : alice.brown@example.com  Hire Date : 2020-08-30  Department : Engineering  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 7  Name : Michael White  Email : michael.white@example.com  Hire Date : 2022-06-18  Department : Engineering  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 10  Name : Olivia Taylor  Email : olivia.taylor@example.com  Hire Date : 2021-02-14  Department : Engineering  ------------------------------------------------  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号:  ＜出力結果例(「3」を入力)＞  部署を選択してください:  1. Human Resources  2. Engineering  3. Sales  番号を選んでください (1, 2, 3) : 3  Sales 部署の社員を取得します。  \*\*\*\*\*\*\* 2. 部署ごとの社員を取得 \*\*\*\*\*\*\*  ------------------------------------------------  Employee ID: 3  Name : Bob Johnson  Email : bob.johnson@example.com  Hire Date : 2021-05-20  Department : Sales  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 6  Name : Emma Wilson  Email : emma.wilson@example.com  Hire Date : 2023-01-12  Department : Sales  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 9  Name : James Moore  Email : james.moore@example.com  Hire Date : 2020-11-22  Department : Sales  ------------------------------------------------  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号:  ⑥「99」を入力すると終了方法について  ＜出力結果例＞  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号: 99  Do you want to delete the tables? (yes/no):  ⑥-①②「q」を押すとキャンセルし、メニューを表示し、「q」と対応する文字列以外を入力すると繰り返し入力要求を表示  ＜出力結果例＞  Do you want to delete the tables? (yes/no): a  Invalid input. Please enter yes or no.  Do you want to delete the tables? (yes/no): q  Returning to the menu...  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号:  ⑥-③④「yes」ならテーブルを消去し、「no」ならテーブルをそのままにし、メニュー表示の無限ループを抜ける  ＜出力結果例(yesの場合)＞  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号: 99  Do you want to delete the tables? (yes/no): yes  テーブル 'DROP TABLE IF EXISTS employees' を削除しました。  テーブル 'DROP TABLE IF EXISTS departments' を削除しました。  Tables were deleted.  Exit  ＜出力結果例(noの場合)＞  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号: 99  Do you want to delete the tables? (yes/no): no  Tables were not deleted.  Exit  ⑦「3」を入力すると、個人情報を入力する表示と入力受付  ＜出力結果例＞  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号: 3  Enter employee name:  ⑦-①社員名については、nullや空文字の場合はもう一度入力させ、「q」の場合はキャンセルされ、メニューを表示  ＜出力結果例(nullや空文字の場合)＞  選択番号: 3  Enter employee name:  Employee name cannot be empty. Please enter a valid name.  Enter employee name:  ＜出力結果例(「q」の場合)＞  Enter employee name: q  Employee registration cancelled. Returning to the menu.  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号:  ⑦-②メールアドレスについては、「」正規表現nullや空文字の場合はもう一度入力させ、「q」の場合はキャンセルされ、メニューを表示  ※正規表現は以下を適用させる  1．メールアドレスのローカル部分（@ の前）は、英大文字（A-Z）、英小文字（a-z）、数字（0-9）、+、\_、.、- の文字が1回以上続くことができる。  2． ローカル部分の後に必ず @ 記号が存在すること。  3． @ の後には、任意の文字が1回以上続くドメイン部分が必要である。  ＜出力結果例＞  選択番号: 3  Enter employee name: Hong  Enter employee email: hong@example.com  Enter hire date (yyyy-MM-dd):  ⑦-③配属日については「yyyy-MM-dd」形式で入力を受け付け、「q」の場合はキャンセルでメニュー表示、それ以外は再入力要求を表示  ＜出力結果例(不適切なものの入力と「q」の場合)＞  選択番号: 3  Enter employee name: Hong  Enter employee email: hong@example.com  Enter hire date (yyyy-MM-dd): a  Invalid hire date format. Please enter in yyyy-MM-dd format.  Enter hire date (yyyy-MM-dd): q  Employee registration cancelled. Returning to the menu.  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号:  ＜出力結果例(正しい形式の場合)＞  選択番号: 3  Enter employee name: Hong  Enter employee email: hong@example.com  Enter hire date (yyyy-MM-dd): 2025-04-22  Enter department ID (1, 2, or 3):  ⑦-④部署IDについては1,2,3を受け付け、「q」の場合はキャンセルでメニュー表示、それ以外は再入力要求を表示  ＜出力結果例(不適切なものの入力と「q」の場合)＞  選択番号: 3  Enter employee name: Hong  Enter employee email: hong@example.com  Enter hire date (yyyy-MM-dd): 2025-04-22  Enter employee ID to delete: a  Invalid input. Please enter a valid integer ID.  Enter employee ID to delete: q  Employee registration cancelled. Returning to the menu.  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号:  ＜出力結果例＞  選択番号: 3  Enter employee name: Hong  Enter employee email: hong@example.com  Enter hire date (yyyy-MM-dd): 2025-04-22  Enter employee ID to delete: 2  Employee with ID 2 was successfully deleted.  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号:  ⑧メニューで「1」を入力し、追加されていることを確認する  ＜出力結果例＞  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号: 1  \*\*\*\*\*\*\* 1. 社員と部署情報を取得 \*\*\*\*\*\*\*  ------------------------------------------------  Employee ID: 1  Name : John Doe  Email : john.doe@example.com  Hire Date : 2023-04-01  Department : Human Resources  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 3  Name : Bob Johnson  Email : bob.johnson@example.com  Hire Date : 2021-05-20  Department : Sales  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 4  Name : Alice Brown  Email : alice.brown@example.com  Hire Date : 2020-08-30  Department : Engineering  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 5  Name : Charlie Davis  Email : charlie.davis@example.com  Hire Date : 2019-03-10  Department : Human Resources  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 6  Name : Emma Wilson  Email : emma.wilson@example.com  Hire Date : 2023-01-12  Department : Sales  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 7  Name : Michael White  Email : michael.white@example.com  Hire Date : 2022-06-18  Department : Engineering  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 8  Name : Sophia Miller  Email : sophia.miller@example.com  Hire Date : 2021-09-05  Department : Human Resources  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 9  Name : James Moore  Email : james.moore@example.com  Hire Date : 2020-11-22  Department : Sales  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 10  Name : Olivia Taylor  Email : olivia.taylor@example.com  Hire Date : 2021-02-14  Department : Engineering  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 11  Name : Hong  Email : hong@example.com  Hire Date : 2025-04-22  Department : Engineering  ------------------------------------------------  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号:  ⑨「4」を入力し、社員情報変更をする  ＜出力結果例＞  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号: 4  Enter employee ID to update (or type 'q' to return to the menu):  ⑨-①各変更項目を順に表示し、入力要求させ、「q」を入力するとメニューに、対応するもの以外を入力すると同じ項目を再入力要求を表示する  ＜出力結果例＞  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号: 4  Enter employee ID to update (or type 'q' to return to the menu): 11  You are editing employee with ID 11  Do you want to change the name? (yes/no or 'q' to cancel): yes  Enter new name: Cong  Do you want to change the email? (yes/no or 'q' to cancel): yes  Enter new email: cong@example.com  Do you want to change the hire date? (yes/no or 'q' to cancel): no  Do you want to change the department ID? (yes/no or 'q' to cancel): yes  Enter new department ID (1, 2, or 3): 3  Employee with ID 11 was successfully updated.  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号:  ⑨-①メニューで「1」を入力し、確認  ＜出力結果例＞  ------------------------------------------------  Employee ID: 11  Name : Cong  Email : cong@example.com  Hire Date : 2025-04-22  Department : Sales  ------------------------------------------------  ⑩メニューで「5」を入力すると、削除する社員のidを入力するものを表示  ＜出力結果例＞  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号: 5  Enter employee ID to delete:  ⑩-①「q」を入力するとメニューに、対応するもの以外を入力すると同じ項目を再入力要求を表示する  ＜出力結果例＞  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号: 5  Enter employee ID to delete: 13  No employee found with ID 13. Please try again.  Enter employee ID to delete: q  Employee deletion cancelled. Returning to the menu.  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号: 5  Enter employee ID to delete: 11  Employee with ID 11 was successfully deleted.  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号:  ⑩-②削除後、メニューで「1」を入力し、削除されていることを確認する  ＜出力結果例＞  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号: 1  \*\*\*\*\*\*\* 1. 社員と部署情報を取得 \*\*\*\*\*\*\*  ------------------------------------------------  Employee ID: 1  Name : John Doe  Email : john.doe@example.com  Hire Date : 2023-04-01  Department : Human Resources  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 3  Name : Bob Johnson  Email : bob.johnson@example.com  Hire Date : 2021-05-20  Department : Sales  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 4  Name : Alice Brown  Email : alice.brown@example.com  Hire Date : 2020-08-30  Department : Engineering  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 5  Name : Charlie Davis  Email : charlie.davis@example.com  Hire Date : 2019-03-10  Department : Human Resources  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 6  Name : Emma Wilson  Email : emma.wilson@example.com  Hire Date : 2023-01-12  Department : Sales  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 7  Name : Michael White  Email : michael.white@example.com  Hire Date : 2022-06-18  Department : Engineering  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 8  Name : Sophia Miller  Email : sophia.miller@example.com  Hire Date : 2021-09-05  Department : Human Resources  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 9  Name : James Moore  Email : james.moore@example.com  Hire Date : 2020-11-22  Department : Sales  ------------------------------------------------  ------------------------------------------------  Employee ID: 10  Name : Olivia Taylor  Email : olivia.taylor@example.com  Hire Date : 2021-02-14  Department : Engineering  ------------------------------------------------  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択肢を入力してください:  1. 社員と部署情報を取得  2. 部署ごとの社員を取得  3. 社員追加  4. 社員内容変更  5. 社員削除  99. 終了  \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  選択番号: |