**Описание процесса WorkWithExcelExample**

В данном документе описана работа элементов Microsoft Excel в процессе WorkWithExcelExample. Для работы процесса необходимо установить зависимость Interop, OleDb, проверить драйвер для ODBC соединения, проверить включенные макросы.

В случае проблем с работой макросов следует в центре безопасности приложения Excel разрешить другим приложениям запускать макросы в книгах Excel.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № элемента | Описание работы | Результат |
| 1 | Запись в журнал информации о начале работы с Excel | - |
| 2 | Запись в переменные путей к файлам для работы с DX и Interop драйверами | excelPathInterop excelPathDX excelPath |
| 3 | Открытие Excel. Драйвер: DX. Файл: staff.xlsx | - |
| 3.1 | Осуществляется поиск указанного слова «менеджер» на листе «Персонал». В результате получаем список номеров ячеек, содержащих данное слово (как отдельное слово, так и в словосочетаниях) | managerList |
| 3.2 | Чтение значения ячейки B4 листа «Персонал» | cellContent |
| 3.3 | Чтение значений колонки с ячейки B2 листа «Персонал». В результате получаем список значений колонки. В данном случае список ФИО. | columnContent |
| 3.4 | Копирование диапазона ячеек B1:F12 с листа «Персонал» на лист «Копия персонала». Вставка диапазона в данном случае производится с ячейки A1 | - |
| 3.5 | Создание страницы «Удаление диапазона» путем копирования страницы «Копия персонала» | - |
| 3.6 | Выделение диапазона B3:G7 на странице «Удаление диапазона» для дальнейшего удаления | - |
| 3.7 | Удаление выделенного активность 3.6 диапазона со страницы «Удаление диапазона» | - |
| 3.8 | Удаление 5 строк, начиная с 3, со страницы «Удаление диапазона» | - |
| 3.9 | Удаление 2 колонок, начиная с 1, со страницы «Удаление диапазона» | - |
| 3.10 | Чтение диапазона B1:C10 со страницы «Персонал» с учетом заданных в Excel типов данных в таблицу. В результате получаем таблицу из 2 колонок с ФИО и должностью. | infoPersonalTable |
| 3.11 | Цикл ForEach для DataTable infoPersonalTable. Осуществляется запись диапазона путем перебора ячеек. В результате получим записанный диапазон в ячейках B15:C23 | - |
| 3.11.1 | Запись значения infoPersonalTable.Rows[iteration][0] в столбец B листа «Персонал». Номер строки определяется переменной index, изменяемой на каждой итерации цикла | - |
| 3.11.2 | Запись значения infoPersonalTable.Rows[iteration][1] в столбец С листа «Персонал». Номер строки определяется переменной index, изменяемой на каждой итерации цикла | - |
| 3.11.3 | Присвоение переменной index нового значения, увеличение на 1. По умолчанию значение переменной равно 15, для того чтобы запись диапазона осуществлялась в пустые строки. | index |
| 3.11.4 | Присвоение переменной iteration нового значения. По умолчанию значение переменной равно 0.  Переменная используется для перебора строк таблицы infoPersonalTable | iteration |
| 3.12 | Чтение диапазона D1:E10 со страницы «Персонал» с учетом заданных в Excel типов данных в таблицу. В результате получаем таблицу из 2 колонок с датой и отделом. | infoPersonalTable |
| 3.13 | Запись прочитанного на шаге 3.11 диапазона в ячейки D15:E22 листа «Персонал» | - |
| 3.14 | Поиск диапазона, который занимает таблица «Таблица\_Персонал» на листе «Персонал таблица» | rangeOfTable |
| 3.15 | Сортировка диапазона B2:B12 листа «Персонал таблица» по возрастанию(А->Я) | - |
| 3.16 | Удаление трех колонок начиная со второй с листа «Копия персонала» | - |
| 3.17 | Вставка диаграммы (а данном случае графика) по диапазону данных А2:В12 листа «Копия персонала» | diagram |
| 3.18 | Запись значения «Петров П.П» как текст в ячейку B3 листа «Персонал таблица» | - |
| 3.19 | Вставка одной колонки с индексом 3 на страницу «Персонал таблица» | - |
| 3.20 | Нахождение начальной и конечно строки в таблице на листе «Персонал таблица». Последняя строка определяется первой пустой строкой. Ячейка данных с которой считается количество строк Е1 | endOfRange  startOfRange |
| 3.21 | Добавление листа с именем «Новая страница» первым листом в книге | - |
| 3.22 | Переименование листа «Новая страница» в «Переименованная страница» | - |
| 3.23 | Получение списка страниц книги Excel | pageList |
| 3.24 | Удаление страницы «Удаление диапазона». | - |
| 3.25 | Сохранение двух страниц (0 и 1) файла Excel, в котором осуществлялась работа, в формат pdf файла в папку Result. | - |
| 3.26 | Сохранение файла Excel staff.xlsx, в котором осуществлялась работа, в папку Result с названием staffNew.xlsx | - |
| 4 | Открытие Excel. Драйвер: DX. Файл: fileForInterop.xlsm  Данный файл содержит страницу для работы с макросами и страницу с более чем 500000 записей для осуществления чтения большого файла | - |
| 4.1 | Чтение диапазона A1:E10 с учетом заданных в Excel типов данных в таблицу. В результате получаем таблицу из 5 колонок и 9 строк | dt\_dataFromExcel |
| 4.2 | Цикл while который осуществляет чтение данных с Excel по столбцам. Цикл работает пока количество колонок в таблицу с шага 4.1 dt\_dataFromExcel больше чем переменная indexForColumn, которая является счетчиком цикла |  |
| 4.2.1 | В диапазоне A1:K1 (диапазон взят с запасом, на случай увеличения таблицы) происходит поиск значения колонки таблицы dt\_dataFromExcel с индексом indexForColumn. В результате получаем в какой ячейке находится данное значение в формате «А1» | cellForColumn |
| 4.2.2 | Читаем колонку с ячейки cellForColumn. В результате получаем список значений | dateFromColumn |
| 4.2.3 | Присвоение переменной indexForColumn нового значения. По умолчанию значение переменной равно 0.Переменная используется для перебора столбцов таблицы dt\_dataFromExcel | indexForColumn |
| 4.3 | Элемент, который осуществляет чтение данных с Excel по строкам. Осуществляет работу пока строки в таблице не закончатся. | - |
| 4.3.1 | Присвоение переменной indexForEnumeration нового значения. Переменная используется для перебора строк таблицы dt\_dataFromExcel | indexForEnumeration |
| 4.3.2 | Запись в журнал информации о номере строки и вывод значения ячейки из четвертого столбца | - |
| 4.4 | Запуск VBA "AddTextToCells" в книге Excel.  Данный макрос добавляет к значение года в таблице слово «year» для определенного количества строк | - |
| 4.5 | Выделение диапазона A2:E99 листа «ForMacros» | - |
| 4.6 | Запуск макроса BorderLine для выделенного на шаге 4.5 диапазона. Данный макрос задает границы ячеек | - |
| 4.7 | Сохранение файла Excel fileForInterop.xlsm, в котором осуществлялась работа, в папку Result с названием excelAfterMacros | - |
| 5 | Комментарий, в который помещен процесс, обрабатывающий большой файл с использованием Interop драйвера в режиме OnlyCode. При необходимости тестирования работы можно убрать комментарий, однако процесс будет выполняться дольше. Время выполнения зависит от характеристик рабочей машины, на которой запущен процесс | - |
| 5.1 | Запись в журнал, указывающая на начало выполнения процесса ReadExcelInterop | - |
| 5.2 | Чтение файла, содержащего более 500000 строк с использованием драйвера Interop. В данном процессе происходит подключение к книге Excel и реализован построчный цикл, который добавляет каждую строку таблицы Excel в строку переменной типа DataTable.  Входные аргументы:  in\_workbookPath – путь до книги Excel  in\_sheetName – имя листа для обработки данных  Выходные аргументы:  out\_dtFromExcel – переменная, в которой хранятся данные с Excel  Данный процесс может занимать много времени, так как происходит построчное чтение данных.  Для выполнения данного процесса необходимо подключить зависимость Interop. | dt\_InteropData |
| 6 | Запись в журнал, указывающая на начало взаимодействия с Excel через ODBC | - |
| 7 | Присоединение к БД, которая является Excel файлом. Тим БД: ODBC.  Выходной переменной является информация о соединении с БД.  **Важно!** Необходимо указывать тот драйвер, который установлен и используется на рабочей машине.  Если на рабочей машине установлен драйвер 32 разрядности, то необходимо в процессе заменить название драйвера на Microsoft Excel Driver (\*.xls), заменить расширение входного файла на .xls, и в настройках Primo Studio изменить тип робота на Х86 | bdConnect |
| 7.1 | Выполнение указанного SQL запроса. В данном случае выбор всех записей в таблице где в поле Sales\_Rep\_Name указано значение Ashish. Необходимо указать тип БД: ODBC, а также переменную хранящую подключение к бд, полученную в активности 7. В результате получаем переменную DataTable, в которой хранятся все интересующие записи. | dt\_odbcConnect |
| 8 | Запись в журнал, указывающая на начало выполнения процесса ReadExcelOledb | - |
| 9 | Чтение файла, содержащего более 500000 строк с использованием OleDb. В данном процессе происходит соединение с рабочей книгой Excel и выборка всех записей путем использования SQL запроса.  Входные аргументы:  in\_WorkbookPath – путь до книги Excel  in\_sheetName – имя листа для обработки данных  in\_hasHeaders – метка о наличии заголовков в таблице Excel  Выходные аргументы:  out\_dtFromExcel – переменная, в которой хранятся данные с Excel  Для выполнения данного процесса необходимо подключить зависимость OleDb. | dt\_OleDbData |
| 10 | Завершение процессов Excel | - |