

СОДЕРЖАНИЕ

Сессия 3 данного задания состоит из следующих документации / файлов:

WSR2018_DE09-C3.pdf	(Инструкция к сессии 3)
testdata.zip	(Данные для тестирования)

ВВЕДЕНИЕ

На этой сессии Вы будете продолжать развивать информационную систему заказчика, опираясь на то, что Вы уже разработали.

ВНИМАНИЕ! Если Вы не выполнили полностью задания предыдущих сессий, не выполняйте их сейчас – у Вас есть новые данные для работы.

Разрабатываемая Вами функциональность позволит составлять и управлять спецификациями на изделия, рассчитать минимальное время изготовления заказа и отобразить графически процесс производства, оценить затраты ингредиентов и украшений для тортов и времени их доставки, а также сформировать отчет по ним.

ИНСТРУКЦИЯ УЧАСТНИКУ

К концу этой сессии у Вас должны быть достигнуты результаты, необходимые для того чтобы заказчик был спокоен, что информационная система будет завершена вовремя.

Убедитесь, что Вы предусмотрели все соответствующие проверки и сообщения об ошибках во всех частях системы.

Убедитесь, что все соответствующие кнопки и механизмы работают в конце сессии. Не забывайте подключать создаваемые Вами формы к формам и интерфейсам, созданным ранее.

Убедитесь, что Вы используете соответствующие соглашения об именах для всех частей системы по мере необходимости.

В конце сессии все результаты будут сохранены и переданы заказчику без возможности дальнейшей доработки.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

3.1 СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ

На каждое изделие (заказ в целом или его составную часть – полуфабрикат) мастер заносит спецификацию, которая хранится в базе данных и должна иметь возможность вывода на печать.

Создайте форму, позволяющую мастеру просматривать и редактировать спецификации изделий.

Переход к спецификации должен быть осуществлен из списка изделий.

Каждое изделие может иметь несколько схем выполнения или фотографий образца (как полученных от заказчиков, так и составленных внутри компании), которые хранятся в базе данных.

Каждое изделие имеет индивидуальные размеры. Для их хранения мастер может добавлять неограниченное количество замеров, включающих наименование замера, единицу измерения и значение (например, высота торта = 45 см, количество ярусов = 3).

Спецификация также включает в себя:

- список необходимых ингредиентов и их количество,
- список необходимых украшений для торта и их количество,
- список необходимых полуфабрикатов и их количество,
- список последовательных операций с указанием:
 - типа оборудования для выполнения,
 - времени выполнения операции,
- словесное описание выполнения операций.

3.2 ОЦЕНКА ЗАТРАТ ИНГРЕДИЕНТОВ И УКРАШЕНИЙ ДЛЯ ТОРТОВ И ВРЕМЕНИ ДОСТАВКИ

Так как от наличия ингредиентов и украшений для тортов зависит возможность изготовления торта, то необходимо реализовать функционал по проверке всех позиций, требуемых для производства, и расчет минимальных сроков его доставки.

Создайте форму, отображающую следующую информацию:

- список необходимых ингредиентов и украшений для тортов для производства с указанием артикула и названия,
- их требуемое количество,
- имеющееся количество на складах,

- недостающее количество,
- закупочная цена,
- себестоимость ингредиента/украшения для торта,
- минимальное время, необходимое для доставки.

Как итог должно быть выведено минимальное время, которое понадобится для доставки всех ингредиентов и украшений для тортов для производства, а также их общую себестоимость.

Данная форма должна быть доступна только менеджеру по работе с клиентами после составления спецификаций на заказ и открываться из формы заказа.

Результаты задач, поставленных в пунктах 3.3 и 3.4 могут быть отображены на этой же форме.

3.3 ОЦЕНКА МИНИМАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ПРОИЗВОДСТВА

В компанию могут поступать срочные заказы с очень высоким приоритетом, для скорейшего выполнения которых даже приходится приостанавливать процессы основного производства.

Необходимо реализовать расчет минимального времени, которое потребуется для производства такого приоритетного заказа, с учетом того, что прочие операции будут временно приостановлены.

Учтите, что операции, описанные в спецификации на одно изделие, должны выполняться последовательно. Однако для производства одного изделия в спецификации часто указывается несколько полуфабрикатов. Производство полуфабрикатов может происходить параллельно, что и позволяет сократить время производства.

Учтите, что в спецификации указывается лишь тип оборудования, а операция выполняется на конкретной единице оборудования. Нельзя начать выполнение операции на оборудовании, которое занято в данный момент.

Учтите, что нельзя начинать производство полуфабриката, если входящие в него полуфабрикаты еще не готовы на данный момент.

Вы вправе предложить и использовать собственный алгоритм расчета, но как типовой предлагается следующий алгоритм:

1. Начинать производство следует с полуфабрикатов, которые не содержат в своей спецификации других полуфабрикатов.
2. При выборе первого полуфабриката для производства (соответственно, он первым займет необходимое оборудование) лучше выбирать то, производство которого занимает наибольшее время.

3. Если для выполнения очередной операции все оборудование занято, то необходимо поставить операцию «в очередь» и начать производство сразу после освобождения оборудования нужного типа.
4. Последние операции в заказе обычно занимают длительное время (например, полное пропитка торта) и для их проведения приостановление процесса основного производства не требуется. Поэтому такие операции могут числиться отдельно, но должны быть учтены в общем минимальном времени выполнения заказа (отдельной позицией).

В качестве примера предоставлена схематичная спецификация на упрощенный заказ («Спецификации для изготовления торта Рафаэль.pdf») и пример диаграммы Ганта распределения операций по оборудованию для наглядности («Алгоритм.xlsx»).

Менеджеру по работе с клиентами должна быть предоставлена информация о минимальном времени, которое необходимо потратить на производство заказа.

Как итог, суммируйте это время с временем, которое придется потратить на доставку недостающих ингредиентов и украшений для тортов.

3.4 ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ ГАНТА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗАКАЗА

Менеджер по работе с клиентами должен иметь возможность наглядно видеть, как распределены операции по оборудованию. Требуется разработать диаграмму Ганта производства заказа, как в приведенном примере («Алгоритм.xlsx»).

Учтите, что должно быть выведено только то оборудование, которое непосредственно необходимо для производства данного изделия.

Желательно, чтобы на диаграмме было понятно, какая операция и для какого полуфабриката выполняется.

Диаграмма Ганта - это популярный тип столбчатых диаграмм (гистограмм), который используется для иллюстрации плана, графика работ по какому-либо проекту.

Нужно предусмотреть возможность вывода диаграммы на печать.

3.5 ОТЧЕТ ПО ИНГРЕДИЕНТАМ И УКРАШЕНИЯМ ДЛЯ ТОРТА

Директору и менеджеру по закупкам предприятия необходимо оперативно получать информацию по остаткам ингредиентов и украшениям для тортов.

- 1) Пользователь должен иметь возможность выбрать: остатки ингредиентов или остатки украшений для тортов он хочет посмотреть.
- 2) Выведенные данные должны быть сгруппированы по срокам годности: по 3 дня, начиная с текущего. По каждой группе должен быть подведен итог общего количества.
- 3) Пользователь должен иметь возможность указать тип ингредиентов (если ранее он выбирал для просмотра именно ингредиенты) или тип украшений для тортов (в противном случае). Также должна быть возможность вывода всех типов.

Разработайте форму для отображения отчета с возможностью вывода на печать.