**Доменные ОБЪЕКТЫ:**

1. СТАТЬЯ (**Item**)– это абстрактна сущность, которая содержит поля:  
    <Название> (String: **title**);  
    <Значение> (BigDecimal: **value**);  
    <Дата создания статьи> (Calendar: **date**);  
    <Регулярный> (Boolean: **isRegular**)

Статьи бывают следующих типов:

* 1. Статья нерегулярные
     1. доходов (**IncomeItem**).
     2. затрат (**ExpenseItem**)
  2. Статья регулярные, содержит поля:  
     агрегирует структуру данных   
      <Лист событий> (ArrayList<Event> **listOfEvents**).  
      СОБЫТИЕ (**Event**) содержит поля:  
      <ДатаНазвание> (Calendar: **date**);

<Значение> (BigDecimal: **value**)

* + 1. доходов (**RegularIncomeItem**).
    2. затрат (**RegularExpenseItem**).

1. ФОНД (**Fund**)– это абстрактная сущность, которая содержит поля:  
    <Название> (String: **title**);  
    <Значение> (BigDecimal: **value**);  
    <Накопительный> (Boolean: **isAccumulative**);  
    агрегирует структуру данных   
    <Лист статей> (ArrayList<Item> **listOfItems**)

Фонды бывают следующих типов:

* 1. Накопительный (**FundForAccumulations**). Необходим для аккумулирования средств без возможности несанкционированного использовании (использование при согласии сторон, принимающих участие в формировании средств данного типа фонда). Выполняет функцию хранилища.
  2. Фонд для затрат (**FundForExpense**). Необходим для контроля затрат в течении отчетного периода (месяц = 28|29|30|31 дней).  
     Содержит поля:  
      <остаток средств до конца периода>  
      <лимит на день> (**limit)**, который динамически формируется относительно значения остатка средств и кол-ва дней до конца периода

**User stories**

INCOME

3e. **[Нажать кнопку «ДОХОДЫ»]** Я как ЮЗЕР хочу, чтоб на главном экране была кнопка "ДОХОДЫ".  
При нажатии на кнопку ДОХОДЫ открывается новое окно с двумя таблицами:  
 1 – таблица со список из накопительных ФОНДОВ с указанием <названия фонда> и <и текущей суммы фонда>. В первой строке находиться фонд для нерегулярных статей дохода, далее регулярные фонды. В нижней части таблицы подбивается сумма всех фондов. Также ниже таблицы находиться кнопка **ADD** <добавить новый РЕГУЛЯРНЫЙ фонд>.  
 2- таблица со списком статей доходов с указанием <название статьи дохода>, <даты создания данной статьи> и <суммы поступивших средств>. В конце каждой строки есть кнопки **UPDATE**<изменить> (активна), **REMOVE**<удалить> (неактивна). Внизу таблицы кнопка **ADD** <добавить статью дохода>.

68d. **[Нажать на кнопку ADD <добавить новый РЕГУЛЯРНЫЙ фонд>]**. Я как ЮЗЕР хочу, создавать и добавлять новые ФОНДЫ. Кнопка **ADD** меняется на **CONFIRM** <подтвердить>. Появляется новая строка для ввода информации о ФОНДЕ: название, автоматически генерируется текущая дата, поля для указания информации о регулярных событиях (попарно дата поступления средств и сумма поступаемых средств) слева появляется кнопка «+» и «-» для добавления и удаления событий соответственно.

68d.1 **[Кнопка «+»]** Добавляет новые ячейки для ввода информации о событиях.

68d.2 **[Кнопка «-»]** Удаляет последнюю введенную строчку. Если строк больше нет, то обнулят поля значений о событии.

68d.3 **[Кнопка CONFIRM]** Проверка и подтверждение введенных данных → Данные записываются в БД.

68d.4 Если какое-то из полет не заполнено → появляется сообщение «Необходимо заполнить все поля для ввода данных. Продолжить или Отмена»

68d.5 **[Кнопка продолжить]** переход к продолжению ввода данных.

68d.6 **[Кнопка отмена]** все изменения откатываются до состояния перед нажатием на кнопку ADD

5s. **[Нажать на кнопку ADD <добавить статью дохода>].** Я как ЮЗЕР хочу, добавлять новые статьи доходов Кнопка **ADD** меняется на **CONFIRM** <подтвердить>. Появляется новая строка для ввода информации о статье: <название вида статьи дохода>, <даты создания данной статьи> (генерируется автоматически), выбираю **Radio button** (регулярный или нет) и если НЕТ → активным становится поле для ввода <суммы поступивших средств>. Если ДА – статья регулярная → п.5s.1.

5s.1 **[Выбор типа фонда]** Если регулярный, то становиться активным поле для ввода данных о регулярном событии в котором нужно указать дату регулярного поступления средств и сумму поступаемых средств. Также становиться активным поле, в котором нужно выбрать к какому из существующих регулярных фондов будет относиться данная регулярная статья доходов.

5s.2 **[Кнопка CONFIRM]** Проверка и подтверждение введенных данных → Данные записываются в БД.

5s.3 Если какое-то из полет не заполнено → появляется сообщение «Необходимо заполнить все поля для ввода данных. Продолжить или Отмена»

5s.4 **[Кнопка продолжить]** переход к продолжению ввода данных.

5s.5 **[Кнопка отмена]** все изменения откатываются до состояния перед нажатием на кнопку ADD

7u. **[Нажать на кнопку UPDATE <изменить>].** Я как ЮЗЕР хочу, редактировать существующие статьи доходов Кнопка **UPDATE** меняется на **CONFIRM** <подтвердить>, становиться активной кнопка **REMOVE** <удалить>.

7u.1 Пользователь может вносить изменения во все поля.

7u.2 **[Кнопка CONFIRM]** Проверка и подтверждение введенных данных → Данные записываются в БД.

7u.3 Если какое-то из полет не заполнено → появляется сообщение «Необходимо заполнить все поля для ввода данных. Продолжить или Отмена»

7u.4 **[Кнопка продолжить]** переход к продолжению ввода данных.

7u.5 **[Кнопка отмена]** все изменения откатываются до состояния перед нажатием на кнопку **UPDATE**

13g. **[Нажать на кнопку REMOVE <удалить>].** Я как ЮЗЕР хочу, удалять существующие статьи доходов

13.g **[Кнопка REMOVE]** удаляет текущую строку статьи доходов→ Окно подтверждения («ОК» / «Cancel»)  
Если «ОК» → Данные удаляются из БД.  
Иначе сообщение исчезает и все остается без изменений.

EXPENCE

51t. Я как ЮЗЕР хочу, чтоб на главном экране была кнопка "ДОБАВИТЬ ТРАТЫ"

51t.1. я нажимаю кнопку "добавить траты" -> открывается новое окно

51t.2. в открывшемся окне я вижу две таблицы:  
1 - таблица ФОНДОВ затрат, которые не активны в данном окне (доступные для трат отдельно от недоступных (но возможно использовать в экстренных случаях). В нижней части таблицы подбивается сумма всех фондов.  
2 - таблица со списком статей затрат. Внизу таблицы кнопка **ADD** <добавить статью затрат>

4е. Я как ЮЗЕР хочу, чтобы была форма добавления трат для того, чтобы я мог вносить свои траты

4е.1. [поля заполнены успешно]я вижу таблицу с полями: № п/п, НАЗВАНИЕ ТРАТЫ, КАТЕГОРИЯ ТРАТ, ПОДКАТЕГОРИЯ ТРАТ, СТОИМОСТЬ, КОЛИЧЕСТВО, ФОНД, ДАТА ПРИОБРЕТЕНИЯ, ТЕГИ, ## МАГАЗИН (нововведение) -> я заполняю все поля -> перехожу к следующей записи

4е.2. [не ввел категорию] пропустил категорию -> заполнил остальные поля -> вижу сообщение, что поле "КАТЕГОРИЯ ТРАТ" должно быть заполнено -> заполнил поле "КАТЕГОРИЯ ТРАТ" -> перехожу к следующей записи

4е.3. [не ввел стоимость] пропустил стоимость -> заполнил остальные поля -> вижу сообщение, что поле "СТОИМОСТЬ" не заполнено -> заполнил поле "СТОИМОСТЬ" -> перехожу к следующей записи

4е.4. [не ввел фонд] фонд заполняется по умолчанию основным фондом для трат -> удалил название фонда -> заполнил остальные поля -> вижу сообщение, что поле "ФОНД" не заполнено -> заполнил поле "ФОНД" -> перехожу к следующей записи

4е.5. [не заполнил несколько обязательных полей] пропустил несколько обязательных полей -> вижу сообщение какие именно обязательные поля не заполнены -> заполнил поля -> перехожу к следующей записи

4е.6. я внес все траты -> нажал кнопку "Готово" -> траты внеслись в БД -> арифметические действия с фондами -> таблица закрылась

4е.7. ...

24k. Я как ЮЗЕР хочу, чтобы при вводе траты выпадал список с подсказкой правильного названия траты

24k.1. [есть в БД] я заполняю поле "НАЗВАНИЕ ТРАТЫ" -> по ходу набора высвечивается список трат, в которых совпадают введенные мной буквосочетания -> верхняя строка списка выделена -> я выбираю траты или мышкой, или стрелочками, или нажимаю клавишу "TAB" (для верхней записи) -> поле заполняется

24k.2. [нет в БД] я заполняю поле "НАЗВАНИЕ ТРАТЫ" -> вижу, что в списке такого названия нет -> заполняю все поля -> запись добавляется в БД ЮЗЕРА -> переходим к следующей записи -> внес все записи -> нажал кнопку "Готово" -> п. 4е.6 + информация о записи отправляется администратору, для принятия решения по внесению в основную БД

24k.3. ...

15b. Я как ЮЗЕР хочу, чтобы категория трат и подкатегория трат выставлялись автоматически, в зависимости от названия траты, но их можно было менять

15b.1. [категория подходит] я заполняю поле "НАЗВАНИЕ ТРАТЫ" -> перехожу к следующему полю -> поля "КАТЕГОРИЯ ТРАТ" и "ПОДКАТЕГОРИЯ ТРАТ" заполняются автоматически -> заполняю оставшиеся поля -> перехожу к следующей записи

15b.2. [категория не подходит] я заполняю поле "НАЗВАНИЕ ТРАТ" -> подставленная "КАТЕГОРИЯ ТРАТ" меня не устраивает -> указываю категорию из списка или свою собственную -> заполняю остальные поля -> при переходе к следующей записи проверяется поле "НАЗВАНИЕ ТРАТ" и если есть совпадения с основой БД -> вижу сообщение "Такие траты имеются в базе данных. Переформулируйте введенное вами название" -> переформулировал название траты -> проверяется основная БД -> запись в БД отсутствует -> переходим к следующей строке -> заполнил все траты -> нажал кнопку "Готово" -> п. 4е.6 + информация о записи отправляется администратору, для принятия решения по внесению в основную БД

15b.3. ...

90i. Я как ЮЗЕР хочу, чтобы дата приобретения выставлялась автоматически датой записи траты, но ее можно было изменить

77с. Я как ЮЗЕР хочу, чтобы фонд выставлялся автоматически, но его можно было поменять

77с.1. [фонд по умолчанию] я ввожу "НАЗВАНИЕ ТРАТЫ" -> поле "ФОНД" заполняется автоматически основным фондом трат -> заполняю все поля -> перехожу к следующей записи

77с.2. [смена фонда] я ввожу "НАЗВАНИЕ ТРАТЫ" -> в поле "ФОНД" из выпадающего списка выбираю фонд -> заполняю все поля -> п. 4е.6 + в БД ЮЗЕРА изменяется фонд по умолчанию для соответствующей траты

77с.3. [удаление фонда] при удалении фонда в БД ЮЗЕРА проверяются все траты и выставляется основной фонд, как фонд по умолчанию (информация об указанных ранее фондах остается)

77с.4. ...

64w. Я как ЮЗЕР хочу некоторые траты определять как ПЕРИОДИЧЕСКИЕ

64w.1. [все поля заполонены]я заполняю все поля -> указываю что эта трата ПЕРИОДИЧЕСКАЯ -> открывается новое окно -> я вижу поля "ДАТА ОПЛАТЫ", "СУММА ОПЛАТЫ" -> я заполняю эти поля -> нажимаю "Готово" -> перехожу к следующей записи

64w.2. [поля не заполнены + "Отмена"] вывести сообщение, указав поля, которые не заполнены -> я не заполняю поля, нажимаю кнопку "Отмена" -> плата не помечается как "ПЕРИОДИЧЕСКАЯ"

64w.3. [поля не заполнены, заполнил] вывести сообщение, указав поля, которые не заполнены -> я заполняю необходимые поля -> нажимаю "Готово" -> перехожу к следующей записи

64w.3. п. 4е.6 + в БД ЮЗЕРА вносится запись в таблицу "ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПЛАТЕЖЕЙ"

64w.4. ...

38z. Я как ЮЗЕР хочу, чтобы при вводе "ТЕГ" выпадал список с подсказкой имеющихся тегов

38z.1. [ввод тега вручную]я заполнил все необходимые поля -> при заполнении поля "ТЕГ" появляется выпадающий список со списком открытых тегов соответствующим введенным буквосочетаниям -> я выбираю соответствующий тег мышкой, стрелочками, клавишей "TAB" -> перехожу к следующей записи

38z.2. [выбор тега]я нажимаю на кнопку "СПИСОК ТЕГОВ" -> открывается окно по управлению тегами -> я вижу все открытые теги -> есть кнопка показать все теги (+ закрытые) -> нажимаю на название тега -> добавляется в таблицу трат

38z.3. [управление тегом] я нажимаю на кнопку "СПИСОК ТЕГОВ" -> открывается окно по управлению тегами -> я вижу все открытые теги -> нажимаю кнопку редактировать тег сбоку от тега -> открывается окошко с вариантами: открытый и закрытый -> выбираю какой мне нужен -> нажимаю кнопку "Готово"

REPORT

[Меню отчетов] Я как User хочу видеть полный список возможных видов отчетов, для того, чтобы осуществить выбор необходимого мне отчета.

я вижу меню с перечнем видов отчетов, которые программа может мне сформировать, а именно:

* + [Доходы по категориям за период];
  + [Расходы по категориям за период];
  + [Состояние фондов];
  + [Сводный отчет].
* я делаю выбор пункта вышеуказанного меню, на монитор выводится интерфейс по формированию отчета в соответствии с выбранным мною пунктом меню

73i [Доходы по категориям за период] Я как User хочу сформировать отчет по доходам за определенный период для того, чтобы вывести этот отчет на монитор

73i.1 я вижу пустой выпадающий список для выбора категории доходов, который формирует результат одним из следующих способов:

* кликая по нему левой кнопки мыши и выбора необходимой строки из выпадающего списка;
* ввода в поле названия категории, причем при вводе каждого символа поле предлагает варианты выбора результата из выпадающего списка на основании введенных мною символов;

73i.2 я вижу два пустых поля для ввода начальной даты и конечной даты периода, необходимого для формирования отчета. Ввод дат в эти поля осуществляется одним из следующих способов:

* клика по полю левой кнопкой мыши, после чего на экране формируется мини-календарь для выбора необходимой даты. Я выбираю необходимую дату и в этом поле вижу выбранную дату в формате ЧЧ.ММ.ГГГГ
* ввода в данное поле даты c клавиатуры в одной из следующих форм:
  + - * ЧЧ.ММ.ГГГГ
      * Ч Ч М М Г Г Г Г (количество пробелов между символами от 0 до ∞)

<Требования к организации ввода>

* + - * Поле для ввода конечной даты неактивно до момента ввода информации в поле для ввода начальной даты (ввода хотя бы одного символа);
      * При переходе к полю ввода конечной даты, программа проверяет корректность формата даты, введенной в поле для ввода начальной даты.
* [Ошибка ввода] Программа выводит на дисплей сообщение об ошибке ввода в поле для ввода начальной даты. Делает поле для ввода конечной даты становится неактивным -> осуществляется переход в поле для ввода начальной даты.
  + - * Если я ввел дату в поле для ввода начальной даты, то поле для ввода конечной даты предложит мне выбрать дату из периода, который начинается с даты, введенной в поле для ввода начальной даты.

73i.3 я вижу кнопку для формирования отчета, которая изначально неактивная, но активируется при заполнении поля категории доходов и корректного заполнения поля для ввода начальной даты. Если заполнялось поле для ввода конечной даты, то кнопка активируется при вводе хотя бы одного символа в поле для ввода конечной даты.

73i.4 я нажимаю левой кнопкой мыши ИЛИ при помощи клавиши Enter на клавиатуре кнопку формирования отчета, программа выполняет одно из следующих действий:

* [Ошибка пустого поля]: если поле выпадающего списка ИЛИ поле для ввода начально даты пусто;
* [Ошибка ввода]: если поле для ввода начальной даты ИЛИ поле для ввода конечной даты (если в него осуществлялся ввод) заполнено некорректно, а именно:
  + - * введены символы, отличные от <Пробел>,<Число>,<Точка>
      * символы введены в неправильном формате;
* Программа осуществляет формирования отчета в соответствии с категорией дохода за определенный период и выводит результат на дисплей.

73i.5 программа выводит результат, возможны такие варианты:

* если данные не найдены, то программа выводит сообщение:  
  *Данные о доходах категории [категория дохода], полученных за период с ЧЧ.ММ.ГГГГ по ЧЧ.ММ.ГГГГ отсутствуют.*

73i.6 вывод результата осуществляется в следующем виде:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Размер дохода категории [категория дохода], полученного за период с ЧЧ.ММ.ГГГГ по ЧЧММГГГГ   |  |  |  | | --- | --- | --- | | № п/п | Размер дохода  грн | Дата получения | | … | … | … | | Всего: \_\_\_\_\_\_\_\_\_грн | | | |
| График получения дохода |

73i.7 Экспортировать (смотри Userstory Экспортировать).

45z [Расходы по категориям за период] Я как User хочу сформировать отчет по расходам за определенный период для того, чтобы вывести этот отчет на монитор

45z.1 я вижу пустой выпадающий список для выбора категории расходов, который формирует результат одним из следующих способов:

* клика по нему левой кнопки мыши и выбора необходимой строки из выпадающего списка;
* ввода в поле названия категории, причем при вводе каждого символа поле предлагает варианты выбора результата из выпадающего списка на основании введенных мною символов;

45z.2 я вижу два **пустых** поля для ввода начальной даты и конечной даты периода, необходимого для формирования отчета. Ввод дат в эти поля осуществляется одним из следующих способов:

* клика по полю левой кнопкой мыши, после чего на дисплее выводится мини-календарь для выбора необходимой даты. Я выбираю необходимую дату и в этом поле вижу выбранную дату в формате ЧЧ.ММ.ГГГГ
* ввода в данное поле даты c клавиатуры в одной из следующих форм:
  + - * ЧЧ.ММ.ГГГГ
      * Ч Ч М М Г Г Г Г (количество пробелов между символами от 0 до ∞)

<Требования к организации ввода>

* + - * Поле для ввода конечной даты неактивно до момента ввода информации в поле для ввода начальной даты (ввода хотя бы одного символа);
      * При переходе к полю ввода конечной даты, программа проверяет корректность формата даты введенной в поле для ввода начальной даты.
* [Ошибка ввода] Программа выводит на дисплей сообщение об ошибке ввода в поле для ввода начальной даты. Делает поле для ввода конечной даты становится неактивным -> осуществляется переход в поле для ввода начальной даты.
  + - * Если я ввел дату в поле для ввода начальной даты, то поле для ввода конечной даты предложит мне выбрать дату из периода, который начинается с даты, введенной в поле для ввода начальной даты.

45z.3 я вижу кнопку для формирования отчета, которая изначально неактивная, но активируется при заполнении поля категории доходов и корректного заполнения поля для ввода начальной даты. Если заполнялось поле для ввода конечной даты, то кнопка активируется при вводе хотя бы одного символа в поле для ввода конечной даты.

45z.4 я нажимаю левой кнопкой мыши ИЛИ при помощи клавиши Enter на клавиатуре кнопку формирования отчета, программа выполняет одно из следующих действий:

* [Ошибка пустого поля]: если поле выпадающего списка ИЛИ поле для ввода начально даты **пусто**;
* [Ошибка ввода]: если поле для ввода начальной даты ИЛИ поле для ввода конечной даты (если в него осуществлялся ввод) заполнено некорректно, а именно:
  + - * введены символы, отличные от <Пробел>,<Число>,<Точка>
      * символы введены в неправильном формате;
* Программа осуществляет формирования отчета в соответствии с категорией расхода за определенный период и выводит результат на дисплей.

45z.5 программа выводит результат, возможны такие варианты:

* если данные не найдены, то программа выводит сообщение:

*Данные о расходах категории [категория расходов], полученных за период с ЧЧ.ММ.ГГГГ по ЧЧ.ММ.ГГГГ отсутствуют.*

45z.6 вывод результата осуществляется в следующем виде:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Размер расходов категории [категория доходов], полученных за период с ЧЧ.ММ.ГГГГ по ЧЧММГГГГ   |  |  |  | | --- | --- | --- | | № п/п | Размер расходов  грн | Дата осуществления | | … | … | … | | Всего: \_\_\_\_\_\_\_\_\_грн | | | |
| График осуществления расходов |

45z.7 Экспортировать (смотри Userstory экспортировать).

17f [Состояние фондов] Я как User хочу сформировать отчет о состоянии (информация о том, сколько на данный момент денежных средств содержится в конкретном фонде, сколько средств необходимо для полного целевого пополнения данного фонда, каков текущий размер периодической суммы пополнения фонда, график отклонения от запланированного пополнения фонда) фондов, для вывода информации на монитор

17f.1 я вижу **пустой** выпадающий список для выбора названия фонда, который формирует результат одним из следующих способов:

* клика по нему левой кнопки мыши и выбора необходимой строки из выпадающего списка;
* ввода в поле названия категории, причем при вводе каждого символа поле предлагает варианты выбора результата из выпадающего списка на основании введенных мною символов;

17f.2 я вижу кнопку для формирования отчета, которая по умолчанию неактивна и становится активной при любом заполнении выпадающего списка.

17f.3 нажимаю кнопку для формирования отчета и вижу на дисплее информацию в следующем формате:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название фонда**: [название фонда]  **Период накопления фонда**: с [начальная дата ЧЧ.ММ.ГГГГ] по [конечная дата ЧЧ.ММ.ГГГГ]  **Запланированный размер фонда: [сумма запланированного размера фонда]**  **Текущий запланированный размер фонда**:[сумма которая должна быть накоплена к настоящему времени]  **Фактический размер фонда:** [фактическая сумма к настоящему времени]  **Фактический статус:** [Наполнен] ИЛИ [В процессе наполнения]  **История накопления фонда**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | № п/п | Название операции | Сумма пополнения | Дата | Сумма отклонения | | … | [пополнение ИЛИ отчисление]… | … | … | [разница между необходимой общей суммой и текущей общей суммой суммой] | | Всего: [общая текущая сумма] | | | | [общая разница] | |
| График отклонений от запланированного пополнения фонда |

17f.4 Экспортировать (смотри Userstory Экспортировать).

[в процессе]

ничего не делать ИЛИ вывести на печать ИЛИ экспортировать в формат xlsx (Excel) ИЛИ экспортировать в формат pdf (Acrobat Reader)

И

ничего не делать ИЛИ отправить по электронной почте любому возможному адресату