

## Практика 8

Разработайте сервис Планирования отпусков на будущий календарный год

### Краткое описание.

Сотрудникам при работе в компании в год положено 28 дней отпуска. За каждый полностью отработанный день сотруднику начисляется  $28/365$  дней отпуска в его баланс отпускных дней. Когда сотрудник берет отпуск – нельзя уходить в минус по балансу более, чем на 5 дней.

Алгоритм вычисления возможности взять отпуск:

1. Вычислить длительность желаемого периода отпуска
2. Вычислить доступный баланс дней на последний день желаемого периода отпуска
3. Проверить – есть ли уже запланированные отпуска на более ранние даты. Если есть – суммировать их общую длительность в днях.
4. Вычислить разность (п.2 минус п.3 минус п.1). Если она  $\geq -5$  дней – отпуск брать можно. Если получается  $< -5$  дней – отпуск брать нельзя.

### Примеры.

Сотрудник устроился 01.11.2024. Ранее запланированных периодов нет.

- а. Желаемые даты с 10.02.2025 по 16.02.2025 (длительность 7 дней)  
вычисляем стаж работы на последний день отпуска – это 108 дней (16.02.2025 минус 01.11.2024 = 108). За 108 дней ему начислено  $(28/365)*108 \approx 8,28$  дней баланса отпуска. Вычитаем из доступных дней (8,28) длительность отпуска (7) – получаем остаток дней на балансе = 1,28. Это больше, чем -5, значит можно
- б. Желаемые даты с 03.02.2025 по 16.02.2025 (длительность 14 дней)  
вычисляем стаж работы на последний день отпуска – это 108 дней (16.02.2025 минус 01.11.2024 = 108). За 108 дней ему начислено  $(28/365)*108 \approx 8,28$  дней баланса отпуска. Вычитаем из доступных дней (8,28) длительность отпуска (14) – получаем остаток дней на балансе = -5,72. Это меньше, чем -5, значит нельзя

Задание:

1. Создайте веб-страницу, на которой будет отображаться Дата трудоустройства, Баланс дней сотрудника на 31.12 будущего года, место под создаваемые периоды отпусков с полями «Дата с» «Дата по», «Длительность дней».
2. Дату трудоустройства можно ввести вручную, дальнейшие вычисления нужно проводить на основании этого поля. Дата трудоустройства не может быть в будущем и не может быть ранее 01.01.2024. Сделайте кнопку «Начать расчет отпусков» - которая блокирует поле ввода Даты трудоустройства, и разблокирует кнопку «Добавить период» из п.4.
3. Создайте два поля для ввода дат периода отпуска «Дата с» и «Дата по» и вычисляемым полем «Длительность в днях:»
4. Придумайте структуру данных для хранения в localStorage вводимых пользователем периодов отпусков. Создайте кнопку «Добавить период», которая будет добавлять выбранный пользователем период из п.3 в вашу структуру данных. При нажатии кнопки «Добавить период» - должны выполняться следующие проверки:
  - нет пересечения по датам с ранее введенными периодами, если ошибка – выводить «нельзя добавить этот отпуск, т.к. он пересекается по датам с уже имеющимися отпусками».

- «Дата по» >= «Дата с», если нет – выводить ошибку «Дата окончания отпуска не может быть раньше даты начала».
  - Проверка доступности дней баланса на последний день выбранного периода по алгоритму, описанному выше. Если баланса не хватает – выводить ошибку «Не хватает баланса дней для взятия этого периода. Нельзя уходить в минус более, чем на 5 дней, а у Вас на конец выбранного периода остается -N дней»
  - Что нет уже сохраненных периодов с датой начала > чем поле «Дата с» текущего периода. Эта проверка нужна для упрощения алгоритма расчета доступных дней баланса. Если ошибка – выводить «Отпуска нужно создавать по порядку, а у Вас уже есть созданные отпуска на более позднюю дату.»
  - «Дата с» не может быть ранее 01.01 будущего года, «Дата по» - не может быть позднее 31.12 будущего года. Если ошибка – выводить «Планировать можно только в пределах 2025 года».
5. Если ошибок при проверках из п.4 было несколько – выводить на страницу нужно все. Если ошибок не было – период отпуска нужно отобразить на странице и сохранить в localStorage
  6. Добавьте два информационных поля:
    - а. «Всего запланировано дней:» в которое будет выводиться сумма дней успешно созданных пользователем периодов
    - б. «Осталось запланировать» - в которое будет выводиться разность «28 минус всего запланировано дней», при этом если в разности получилось отрицательное число – то выводить 0.
  7. Добавьте кнопку «Очистить текущие периоды» - по нажатию на которую со страницы и из localStorage будут удаляться ранее созданные отпуска и дата трудоустройства, а также будет блокироваться кнопка «Добавить периоды» и разблокироваться кнопка «Начать расчет отпусков» из п.2
  8. Добавьте кнопку «Закончить планирование» - по нажатию на которую выполняется проверка, что сумма дней запланированных отпусков >=28.
    - Если да – блокируются: кнопка «Добавить период» и поля ввода дат. Выводится сообщение «Поздравляем! Вы успешно запланировали свои отпуска на следующий год!»
    - Если нет – выводить ошибку «Нужно запланировать минимально 28 дней отпусков на следующий год».
  9. Используйте для оформления вашей страницы фреймворк Bootstrap или другой удобный Вам фреймворк.

### Контрольные вопросы

1. Что такое jQuery и OpenJS Foundation? Как они связаны?
2. jQuery работает на стороне клиента или на стороне сервера?
3. Что означает знак \$ в jQuery?
4. Что такое цепочка команд в jQuery?
5. Напишите селектор, выбирающий элементы <div>, которые являются прямыми потомками элемента <body> и содержат ссылки.
6. Опишите принцип работы определения функции jQuery \$(expr, context).
7. В чём отличие методов append() и appendTo(expr)?
8. Назовите ключевую функцию для анимации в jQuery, опишите назначение её параметров.