**Задачи курса «Web-программирование»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание 4** | Разработать два простых локальных одностраничных веб-приложение (*LSPWA*) под управлением фреймворка *Vue.js* на языке *JavaScript* в соответствии с указаниями вариантов индивидуального задания (покрываются два раздела последовательного вычислительного процесса).  *Базовая структура отчёта по работе:*  1. Цель работы.  2. Формулировка задачи.  3. Технология локального подключения фреймворка *Vue.js.*  4. Таблица соответствия переменных и методов, используемых в веб-приложениях.  5. Содержательная часть по параметрической вставке (код веб-приложения + отображение в браузере (с учётом изменяющихся состояний) + Сеть Петри).  6. Содержательная часть по методам и событиям (код веб-приложения + отображение в браузере (с учётом изменяющихся состояний) + Сеть Петри).  7. Вывод.  **Не использовать:** *jQuerry*, «чистый» *JavaScript,* каскадные таблицы стилей (*CSS*), директиву *v-for*, директивы *v-if*, *v-else*, *v-else-if*, *v-model*, теги <*template*>.  **Реализовать:**  – локально (*LSPWA*), не прибегая к инструментарию *Node.js* и *npm* (*Node Package Manager*);  – в файле с именем *index\_Familiya\_I\_O.html* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Варианты**  ***v-bind*** | **1.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег абзаца *<p></p>*. Выравнивание по центру задать параметрически. Текст, заключённый в тег, вывести при помощи подстановки в «усатых скобках» по шаблону: «Данный текст выравнен по: [значение подставляемого параметра]».  **2.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег таблицы *<table></table>*. В таблице содержатся две строки и два столбца. В первом столбце ячейки заполняются с подстановкой в «усатых скобках» по шаблону: «Ширина: [значение подставляемого параметра]», «Внеш. отступ: [значение подставляемого параметра]». Во втором столбце ячейки заполняются с подстановкой в «усатых скобках» по шаблону: «Высота: [значение подставляемого параметра]», «Внутр. отступ: [значение подставляемого параметра]». Параметры тега, принимающие подстановки, *height*, *width*, *cellspacing* и *cellpadding* принять равными, соответственно: 100, 400, 10, 20 пикселей. Ширина рамки задаётся так же, параметрически, толщиной в 1 пиксель.  **3.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег *<div></div>*. Выравнивание по правому краю задать параметрически. Текст, заключённый в тег, вывести при помощи подстановки в «усатых скобках» по шаблону: «Данный текст выравнен по: [значение подставляемого параметра]». При наведении на содержимое тега *<div></div>* выводить всплывающую подсказку «Выполнил [Фамилия И.О.], группа [аббревиатура и номер учебной группы]», заданную параметрически.  **4.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег *<iframe></iframe>*. Параметрически выводить во фрейм сайт-визитку, созданный в Задании 1. Параметрически убрать границы (*border*) и прокрутку (*scroll*). Внутреннее содержимое фрейма параметрически сдвинуть на одинаковую величину в 50 пикселей. Ширину и высоту фрейма принять 300 и 400 пикселей, соответственно.  **5.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег *<input></input>*. Параметрически выставить режим – изображения (*"image"*). В качестве изображения взять и параметрически подставить логотип *Vue.js*, не меньший 500 пикселей по меньшей стороне, локально размещённый в том же каталоге, что и *index.html*. Высоту задать параметрически величиной в 100 пикселей. Параметрически задать обрамляющий стиль: пунктирная линия чёрного цвета величиной в 5 пикселей. |
| **Параметрическая подстановка** |
| **Варианты**  ***v-bind*** | **6.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег *<button></button>*. Параметрически изменить стилевое оформление таким образом, чтобы ширина, высота и размер шрифта составляли: *500 px, 100 px, 2 em*. При помощи подстановки в «усатых скобках» выполнить побуждающее сообщение, информирующее о невозможности нажатия на кнопку. Параметрически кнопку заблокировать.  **7.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег <*img*></*img*>. В качестве изображения взять и параметрически подставить логотип *JavaScript*, не меньший 500 пикселей по меньшей стороне, локально размещённый в том же каталоге, что и *index.html*. Высоту задать параметрически величиной в 200 пикселей. Параметрически задать рамку величиной в 5 пикселей. При наведении на изображение показывать имя файла, из которого считано изображение.  **8.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег <*svg*></*svg*>. Ширину и высоту параметрически выставить к значениям 800 и 600 пикселей, соответственно. Параметрически линиями <*line*></*line*> внутри <*svg*> изобразить крест красного цвета, отстоящий от границ <*svg*> на 50 пикселей. Толщина линий составляет 5 пикселей.  **9.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег <*font*></*font*>. Семейство, размер и цвет шрифта задать параметрически, установив «*Courier New*», 3 единицы и тёмно-синий цвет (из числа перечислимых цветовых констант), соответственно.  **10.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег <*select*></*select*>. Пункты списка записать в массив. Размер массива параметрически задаёт количество отображаемых элементов <*select*></*select*>. В <*option*></*option*> в «усатых скобках» подставлять элементы массива. Для наглядной демонстрации влияния подставляемых значений параметров предусмотреть 7 элементов массива, из которых в <*option*></*option*> разместить только 5.  **11.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег <*ul*></*ul*>. Параметрически установить квадратный маркер. Список разместить в теге *<div></div>* с параметрическим выравниванием содержимого по правому краю и со всплывающей подсказкой, дублирующей значение типа маркера списка. Предусмотреть 7 позиций в списке.  **12.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег <*ol*></*ol*>. Предусмотреть пять позиций в списке. Нумерация позиций (*type*) в списке в заглавном римском стиле, начинающаяся с 10 (*start*). |
| **Параметрическая подстановка** |
| **Варианты**  ***v-bind*** | **13.** Настроить при помощи параметрической подстановки якорный тег <*a*></*a*>. Подготовить две ссылки на один и тот же ресурс (предпочтительно, чтобы это была локально размещённая копия сайта-визитки, созданного в Задании 1). Ссылка передаётся параметрически как значение одного и того же параметра. Создать всплывающую подсказку с наименованием ресурса. Между якорным тегом <*a*></*a*> подстановкой в «усатых скобках» заключается имя файла (или ресурса), на который переводит ссылка. Параметрически задавать открытие страницы по ссылке в новой вкладке (*target="\_blank"*).  **14.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег <*svg*></*svg*>. Ширину и высоту параметрически выставить к значениям 640 и 480 пикселей, соответственно. Параметрически линиями <*line*></*line*> внутри <*svg*> изобразить равносторонний треугольник, отстоящий от границ <*svg*> на 100 пикселей. Толщина линий составляет 10 пикселей. Цвет линий – зелёный.  **15.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег <*select*></*select*>. Пункты списка записать в массив. Размер массива параметрически задаёт количество отображаемых элементов <*select*></*select*>. В <*option*></*option*> в «усатых скобках» подставлять элементы массива. Количество <*option*></*option*> должно совпадать с количеством элементов в массиве. Количество элементов в списке принять равным 15.  **16.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег <*font*></*font*>. Семейство, размер и цвет шрифта задать параметрически, установив «*Comic Sans MS*», 2 единицы и красный цвет (из числа перечислимых цветовых констант), соответственно. Заключить тег <*font*></*font*> в тег <*b*></*b*>, а его, в свою очередь в тег <*p*></*p*> с параметрическим выравниванием по центру.  **17.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег *<iframe></iframe>*. Параметрически выводить во фрейм сайт-визитку, созданный в Задании 1. Параметрически убрать прокрутку (*scroll*). Внутреннее содержимое фрейма параметрически сдвинуть по вертикали и горизонтали на величины в 20 и 30 пикселей, соответственно. Ширину и высоту фрейма принять 200 и 300 пикселей, соответственно. Заключить фрейм в блок *<div></div>*, содержимое которого параметрически выровнять по правому краю. |
| **Параметрическая подстановка** |
| **Варианты**  ***v-bind*** | **18.** Настроить при помощи параметрической подстановки теги <*ol*></*ol*>. Предусмотреть по четыре позиции в списке. Разместить списки в блоках *<div></div>*, расположенных друг под другом. Параметрически через стиль настроить штриховое обрамление блоков *<div></div>*. Параметрически обусловить отступы между блоками *<div></div>* величиной в 20 пикселей. Рассмотреть все варианты нумерации позиций (*type*) в списках. Каждый последующий список продолжает нумерацию предыдущего (*start*). Значения начала нумерации хранить и подставлять параметрически.  **19.** Настроить при помощи параметрической подстановки теги *<button></button>*. Разместить пять кнопок. Предусмотреть для каждой наименование, подставляемое параметрически, дублирующее клавишу быстрого доступа к кнопке по «*accesskey*» так же назначаемого параметрически. Продемонстрировать все состояния по итогам нажатий клавиш «*accesskey*» на клавиатуре.  **20.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег *<button></button>*. Параметрически изменить стилевое оформление таким образом, чтобы ширина, высота и размер шрифта составляли: *500 px, 100 px, 2 em*. При помощи подстановки в «усатых скобках» выполнить побуждающее сообщение, информирующее о невозможности нажатия на кнопку. Параметрически кнопку заблокировать.  **21.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег *<div></div>*. Выравнивание по центру задать параметрически. Текст, заключённый в тег, вывести при помощи подстановки в «усатых скобках» по шаблону: «Данный текст выравнен по: [значение подставляемого параметра]». При наведении на содержимое тега *<div></div>* выводить всплывающую подсказку «Выполнил [Фамилия И.О.], группа [аббревиатура и номер учебной группы]», заданную параметрически. Выполнить параметрически стилевое, точечное обрамление блока *<div></div>* красным цветом с толщиной нажима в 5 пикселей. Цвет указать через упоминание функции *rgb()*.  **22.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег *<button></button>*. Параметрически изменить стилевое оформление таким образом, чтобы рамка была синего цвета, фон кнопки – светло-синего цвета, а курсор при наведении менял состояние на «указательный палец». Предусмотреть клавишу быстрого доступа к кнопке по «*accesskey*», назначаемого параметрически. Продемонстрировать смену состояния по нажатии клавиши «*accesskey*» на клавиатуре. Предусмотреть назначаемую параметрически всплывающую подсказку о наличии в веб-приложении клавиши быстрого доступа к элементу управления. |
| **Параметрическая подстановка** |
| **Варианты**  ***v-bind*** | **23.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег *<input></input>*. Параметрически выставить режим – изображения (*"image"*). В качестве изображения взять и параметрически подставить логотип *Cascade Style Sheets (CSS)*, не меньший 500 пикселей по меньшей стороне, локально размещённый в том же каталоге, что и *index.html*. Высоту задать параметрически величиной в 300 пикселей. Параметрически задать обрамляющий стиль: точечная линия салатового цвета величиной в 10 пикселей.  **24.** Настроить при помощи параметрической подстановки теги <*ul*></*ul*> с различными маркерами (*disk, circle, square*) в любой последовательности. Разместить списки в ячейках таблицы *<table></table>* в одной строке. Предусмотреть по 5 позиций в каждом списке. Во всплывающей подсказке для каждой ячейки таблицы задублировать наименование типа применённого в ячейке маркера.  **25.** Настроить при помощи параметрической подстановки два подряд идущих тега абзацев *<p></p>*. Выравнивание в каждом по ширине страницы, задаваемое значением одного и того же параметра. Текст, заключённый в первый тег вывести подстановкой в «усатых скобках» по шаблону: «Данный текст выравнен по: [значение подставляемого параметра]». Второй абзац наполнить содержательным текстом объёмом 200-250 слов (последнее предложение должно быть, действительно, законченной мыслью – до точки). Текст размещается равномерно в несколько переменных, а выводится в тег посредством набора подстановок в «усатых скобках». |
| **Параметрическая подстановка** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Варианты**  ***v-on*** | **1.** В таблице <*table*><*/table*> в одной строке, но в разных ячейках размещены три элемента <*input*><*/input*>, каждый в режиме «*checkbox*». Они заблокированы для действий пользователя. Смоделировать при помощи них трёхразрядное двоичное число. Слева старший разряд, справа – младший. Каждое двойное нажатие кнопкой мыши по таблице увеличивает на единицу двоичное число. По достижении значения «7» («1», «1», «1») не реагировать на двойное нажатие кнопкой мыши. Для сброса в исходное состояние предусмотреть маскирование двойного щелчка кнопкой мыши клавишей «*Ctrl*». Использовать директиву «*v-bind*». Не использовать директиву «*v-model*».  **2.**Разместить на веб-странице элемент <*input*><*/input*> с начальным состоянием режима, подставляемого по директиве «*v-bind*» – «*text*». Рядом разместить кнопку, которая последовательно, в любом порядке по нажатии на ней кнопкой мыши реализует перебор всех режимов элемента <*input*> (*password, image, button, checkbox* и т.д, в том числе новые, появившиеся в рамках стандарта *html5*, например, *range*). По достижении последнего из известных режимов состояние вновь возвращается в исходное – «*text*».  **3.**Предусмотреть блок <*div*></*div*>, содержимое в котором по умолчанию выравнено по левому краю подстановкой по директиве *«v-bind»*. Внутри блока <*div*></*div*> разместить кнопку с надписью «Попробуй нажми». По наведении курсором мыши на кнопку, если выравнивание для блока <*div*></*div*> задано по левому краю, менять его на выравнивание по правому краю; в ином случае, так же, при наведении курсором мыши, менять выравнивание по левому краю.  **4.**Предусмотреть блок <*div*></*div*>, в котором по двойному щелчку мыши появляется надпись «Мой текст». Двойной щелчок кнопкой мыши при маскировании клавишей «*Shift*» последовательно реализует смену состояний выравнивания текста в блоке <*div*></*div*> сначала по центру, затем снова по левому краю.  **5.**Настроить при помощи параметрической подстановки тег <*ul*></*ul*>. По нажатии на кнопку циклически менять маркер для элементов списка из числа возможных для маркированного. Предусмотреть десять позиций в списке.  **6.**Для элемента <*iframe*></*iframe*> ввести управление посредством двух элементов <*input*></*input*> в режиме «*checkbox*», один из которых реализует демонстрацию / сокрытие рамки <*iframe*></*iframe*>, другой демонстрацию / сокрытие полос прокрутки <*iframe*></*iframe*>. В <*iframe*> параметрически подгружать сайт-визитку, созданный в Задании 1. Ширина и высота элемента: 500 и 200 пикселей. |
| **Методы и события** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Варианты**  ***v-on*** | **7.**Предусмотреть элемент <*input*><*/input*> в режиме ввода текста. При наличии фокуса в элементе отработать сочетания клавиш следующим образом:  – *«Ctrl» + «S»* – не вызывать окно сохранения страницы, а выводить диалог «*Alert*», подсказывающий, что сохранение возможно по *«Ctrl» + «Click».*  **8.**Предусмотреть кнопку *<button></button>*, поочерёдно вызывающую окна «*Alert*», «*Prompt*» и «*Confirm*». Реакции на эти окна никак не обрабатываются. По двукратном пролистывании диалоговых окон становится видимой вторая кнопка *<button></button>* по нажатии на которую появляется возможность закрыть одностраничное веб-приложение.  **9.** Предусмотреть элемент <*input*><*/input*>, который без маски проявляет стандартное поведение. При маскировании клавишей «*Alt*» выдаёт значение транслитерации введённого кириллического символа. На остальные символы при маскировании <*input*><*/input*> не реагирует.  **10.** Предусмотреть элемент <*input*><*/input*> в режиме ввода текста. При наличии фокуса в элементе отработать сочетания клавиш следующим образом:  – *«Ctrl» + «P»* – не вызывать окно печати страницы, а вызывать окно «*Prompt*» с вопросом «Вывести окно печати?». Принимаются ответы только «да» или «нет». Все иные значения, а также отмена «*Prompt*» приводят к повторному вызову «*Prompt*» до тех пор, пока не будет получен ответ либо «да», либо «нет», записанных строчными буквами.  **11.** Предусмотреть элемент <*input*><*/input*> в режиме ввода текста. Реализовать отлов стандартного поведения числовых клавиш, что означает что поле для ввода текста позволяет печатать все символы кроме цифр.  **12.** Предусмотреть три кнопки, позволяющие выполнять различный шаг **(0.1, 0.5, 1.0)** по заданному диапазону (*input range*) **[-5; 7]**. Предусмотреть сброс в начальное положение по четвёртой кнопке. Выполнять округление до одного знака после плавающей точки. Если при очередном шаге должен произойти переход за границы диапазона – принудительно выставлять минимальное значение |
| **Методы и события** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Варианты**  ***v-on*** | **13.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег <*ol*></*ol*>. Предусмотреть три позиции в списке. Предусмотреть кнопки «Вперёд» и «Назад» для смены в соответствующем направлении вида нумератора для элементов списка из числа возможных для нумерованного. При выборе первого не реагировать на нажатие кнопки «Назад», при выборе последнего не реагировать на нажатие кнопки «Вперёд». Предусмотреть дополнительные кнопки «Больше» и «Меньше», посредством которых менять значение для начала списка. Запретить попадание в область отрицательных значений отсутствием в соответствующий момент реакции на кнопку «Меньше».  **14.** Для тега <*font*></*font*> менять семейство, размер и цвет шрифта по трём соответствующим кнопкам:  1. Циклически «*Courier New*» / «*Book Antiqua*» / «*Tahoma*»;  2. Циклически 1 – 6;  3. Циклически «красный» / «зелёный» / «синий» (из числа перечислимых цветовых констант).  **15.** Предусмотреть элемент <*input*><*/input*> в режиме ввода текста. При наличии фокуса в элементе отработать сочетания клавиш следующим образом:  – *«Ctrl» + «P»* – не вызывать окно печати страницы, а вызывать окно «*Confirm*» с вопросом «Вывести окно печати?» (Текст в элементе <*input*><*/input*> должен измениться на «Распечатано»). При положительном ответе окно печати вывести; при отрицательном изменить текст в <*input*><*/input*> на «Отказ от печати».  **16.** В таблице <*table*><*/table*> в одном столбце, в разных строках размещены четыре элемента <*input*><*/input*>, каждый в режиме «*checkbox*». Они заблокированы для действий пользователя. Смоделировать при помощи них четырёхразрядное двоичное число. Слева старший разряд, справа – младший. Каждое нажатие кнопкой мыши по таблице увеличивает на единицу двоичное число. По превышении значения «15» («1», «1», «1», «1») реализовывать сброс в исходное состояние. Использовать директиву «*v-bind*». Не использовать директиву «*v-model*».  **17.** Предусмотреть блок <*div*></*div*>, содержимое в котором по умолчанию выравнено по левому краю подстановкой по директиве *«v-bind»*. Внутри блока <*div*></*div*> разместить кнопку с надписью «Попробуй нажми». По наведении курсором мыши на кнопку случайным образом выбирать один из трёх вариантов выравнивания: по левому краю, по правому краю или по центру. По нажатии на кнопку предусмотреть сокрытие кнопки и вывод центрировано в блоке в блоке <*div*></*div*> надписи «Удача!» |
| **Методы и события** |
| **Варианты**  ***v-on*** | **18.** Предусмотреть кнопку *<button></button>*, которая в начальный момент содержит надпись «Начало работы». Смена надписи активируется только по маскировании щелчка мыши клавишей или комбинацией клавиш. При этом название маски появляется в качестве надписи на кнопке. Предусмотреть реакцию на маски: «*Ctrl*», «*Shift*», «*Alt*», «*Ctrl*» + «*Shift*», «*Alt*» + «*Shift*», «*Ctrl*» + «*Alt*» + «*Shift*».  **19.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег <*ol*></*ol*>. Предусмотреть пять позиций в списке. По нажатии на кнопку циклически менять нумератор для элементов списка из числа возможных для нумерованного. Предусмотреть дополнительные кнопки «+» и «–», посредством которых менять значение для начала списка. Запретить попадание в область отрицательных значений своевременной блокировкой кнопки «–».  **20.** Предусмотреть элемент <*input*><*/input*> в режиме ввода текста. При наличии фокуса в элементе отработать сочетания клавиш следующим образом:  – *«Ctrl» + «W»* – не закрывать вкладку, а выполнять надпись в поле для ввода текста «Закрытие».  **21.** Для тега <*font*></*font*> менять семейство, размер и цвет шрифта по трём соответствующим кнопкам:  1. Циклически «*Colibry*» / «*Times New Roman*» / «*Arial*» / «*Comic Sans MS*»;  2. Циклически 1 – 3;  3. Циклически «циановый» / «пурпурный» / «жёлтый» / «чёрный» (из числа перечислимых цветовых констант).  **22.** Размещена <*table*><*/table*> из двух строк и двух столбцов. Таблица реагирует на двойное нажатие кнопкой мыши. В результате первой реакции в зелёный цвет окрашивается левая верхняя ячейка, вторая реакция перемещает зелёный цвет в правую верхнюю ячейку, … при четвёртой реакции в зелёный окрашивается правая нижняя ячейка. Следующая реакция как первая, но в правой нижней ячейке остаётся нетронутым зелёный цвет. Так череда реакций постепенно заполняет все ячейки таблицы в зелёный цвет. Далее по той же схеме заполнение ведётся белым фоном. Этот процесс зациклен.  **23.** Предусмотреть шесть кнопок, позволяющих выполнять различный шаг **(-10, -5, -1, 1, 5, 10)** по заданному диапазону (*input range*) **[-50; 30]**. При попадании очередным шагом в значение, разово сгенерированное случайным образом, скрывать (*input range*) и выводить «*Alert*» с уведомлением «Успех!». Значение всех кнопок поменять на «Закрыть» и реализовывать закрытие страницы по нажатии любой из них. |
| **Методы и события** |
| **Варианты**  ***v-on***  **Методы и события** | **24.** Настроить при помощи параметрической подстановки тег <*ol*></*ol*>. Предусмотреть пять позиций в списке. По нажатии на кнопку циклически менять нумератор для элементов списка из числа возможных для нумерованного. Предусмотреть дополнительные кнопки «Больше» и «Меньше», посредством которых менять значение для начала списка. Запретить попадание в область отрицательных значений отсутствием в соответствующий момент реакции на кнопку «Меньше».  **25.** Предусмотреть блок <*div*></*div*>, в котором по наведении курсора мыши появляется надпись «Курсор в области блока *div*». По уходе курсора из области блока <*div*></*div*> стирать надпись. |