

**Инструкция по сборке и развертыванию компонентов Решения  
АРПО**

**Листов 15**

Москва, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| СПИСОК ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ                                  | 3  |
| 1. ВВЕДЕНИЕ  | 4  |
| 2. ОПИСАНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ К ОКРУЖЕНИЮ                    | 5  |
| 2.1 Описание реализации требований к эксплуатационному окружению | 5  |
| 2.1.1 Описание реализации требований к аппаратному обеспечению   | 5  |
| 2.1.2 Требования к программному окружению                        | 5  |
| 3. НАСТРОЙКА ОБЩЕСИСТЕМНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ             | 7  |
| 3.1. Установка программного обеспечения node.js                  | 7  |
| 3.2. Установка программного обеспечения pm2                      | 7  |
| 3.3. Установка программного обеспечения vue-cli                  | 7  |
| 4. ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ И ЗАПУСКУ РЕШЕНИЯ                        | 8  |
| 4.1. Настройка конфигурации                                      | 8  |
| 4.2. Инструкция по сборке и запуску Решения АРПО                 | 12 |
| 4.2.1. Монолитная развертка                                      | 12 |
| 4.2.2. Развертка отдельных компонентов                           | 12 |
| 4.2.3. Личный кабинет пациента                                   | 13 |
| 4.2.4. Развертка базы данных                                     | 14 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ                                       | 15 |

## СПИСОК ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

| Сокращение      | Расшифровка   |
|-----------------|---|
| БД              | База данных   |
| ЕМИАС           | Единая медицинская информационно-аналитической система города Москвы              |
| МО              | Медицинская организация   |
| ОС              | Операционная система  |
| ПК              | Персональный компьютер, в том числе реализованный в виде виртуальной машины       |
| СУБД            | Система управления базами данных  |
| СУПП            | Система управления потоками пациентов   |
| ЦОД             | Центр обработки данных  |
| HTTP            | Hyper Text Transfer Protocol  |
| Linux           | Семейство Unix-подобных операционных систем на базе ядра Linux                    |
| Unix            | Семейство переносимых, многозадачных и многопользовательских операционных систем  |
| Ubuntu          | Дистрибутив Linux   |
| Node.js         | JavaScript-окружение  |
| docker          | Программное обеспечение для автоматизации развёртывания и управления приложениями |
| СУБД PostgreSQL | Свободная объектно-реляционная система управления базами данных (СУБД).           |
| Think !EHR      | Высокопроизводительное решение обработки больших данных                           |
| JavaScript      | Мультипарадигменный язык программирования   |
| Git             | Инструмент контроля версий исходного кода   |

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

В настоящем документе описано администрирование и установка файлов необходимых для сборки веб приложения «АРПО».

Полное наименование: Автоматизированная работа приемного отделения.

Условное обозначение: АРПО.

Все операции, описанные в документе, не требуют специальных навыков разработки, и могут выполняться любым специалистом, имеющим опыт работы в операционных системах Linux или иных операционных систем семейства Unix.

## 2. ОПИСАНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ К ОКРУЖЕНИЮ

### 2.1 Описание реализации требований к эксплуатационному окружению

Эксплуатация подсистемы должна выполняться на машине под управлением ОС Ubuntu 12.04 или иной ОС семейства Unix.

#### 2.1.1 Описание реализации требований к аппаратному обеспечению

Ниже представлены требования к аппаратному обеспечению (Таблица 1.1).

Таблица 2.1 - Требования к аппаратному обеспечению

| Параметр                        | Минимальное рекомендуемое значение | Примечание |
|---------------------------------|------------------------------------|------------|
| Архитектура (разрядность) ОС    | 64-bit                             |            |
| Количество ядер процессора      | 4                                  |            |
| Объём оперативной памяти        | 8 Гб                               |            |
| Свободное дисковое пространство | 100Гб                              |            |

#### 2.1.2 Требования к программному окружению

В данном разделе перечислено программное обеспечение сервера (Таблица 2.2), программное обеспечение клиента АРПО (Таблица 2.3) и программное обеспечение клиента ЛК (Таблица 2.4), необходимое для функционирования системы.

Таблица 2.2 - Требования к программному окружению сервера приложения

| Программный компонент  | Версия  | Примечание   |
|--|---------|--|
| node.js  | 14.17.0 | <a href="https://nodejs.org/en/download/release/v14.17.0/">Index of /download/release/v14.17.0/ (nodejs.org)</a> |
| Библиотеки node.js:<br>- express<br>- sequelize<br>- passport.js<br>- casl.js<br>- node-telegram-bot-api<br>- jwt.js | -       | -  |
| npm  | 6.14.13 | поставляется вместе с node.js  |
| pm2  | -       | -  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| vue-cli  | - | - |
| библиотеки vue:<br>- vueх<br>- bootstrap-vue<br>- superagent | - | - |

Таблица 2.3 - Требования к программному обеспечению клиента АРПО

| <b>Программный компонент</b> | <b>Версия</b>                                      | <b>Примечание</b> |
|------------------------------|--|-------------------|
| Google Chrome 45             | 45   | -                 |
| Firefox                      | 38   | -                 |
| Safari                       | 9  | -                 |
| Opera                        | 30   | -                 |
| Telegram                     | MacOS - 9.4<br>Windows - 4.6<br>Android, iOS - 9.4 | -                 |

Таблица 2.4 - Требования к программному обеспечению клиента ЛК

| <b>Программный компонент</b> | <b>Версия</b> | <b>Примечание</b> |
|------------------------------|---------------|-------------------|
| Google Chrome 45             | 45            | -                 |
| Firefox                      | 38            | -                 |
| Safari                       | 9             | -                 |
| Opera                        | 30            | -                 |

### 3. НАСТРОЙКА ОБЩЕСИСТЕМНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

#### 3.1. Установка программного обеспечения node.js

Перед установкой основных компонентов требуется проверить наличие актуальной версии java, выполнив команду:

```
node -v
```

При наличие корректно установленной версии будет выведен следующий ответ:  
vXX.XX.X.

Дистрибутивы для установки доступны по адресу:

<https://nodejs.org/en/download/>

Необходимо загрузить наиболее актуальную версию. После скачивания дистрибутива его необходимо установить. Подробные инструкции и ответы на часто задаваемые вопросы можно найти по адресу <https://nodejs.org/en/docs/>

#### 3.2. Установка программного обеспечения pm2

Для установки пакета развертки сервиса pm2 нужно использовать следующую команду:

```
npm install -g pm2
```

#### 3.3. Установка программного обеспечения vue-cli

Для установки пакета управления проектом vue-cli нужно использовать следующую команду:

```
npm install -g @vue/cli
```

## 4. ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ И ЗАПУСКУ РЕШЕНИЯ

### 4.1. Настройка конфигурации

Для корректной работы приложения необходимо настроить конфигурацию. Файл переменных окружения “арпо/.env” должен быть заполнен параметрами подключения, например:

```
BOT_TOKEN=6214472084:AAEOByo_q7P4C-WatY_LS207IDVbBga2gal
BOT_ENABLE=true

DB_NAME=ARPO
DB_USER=postgres
DB_PASS=Kampas2021
DB_HOST=localhost
DB_PORT=57808
DB_INSTANCE=
DB_DIALECT=postgres
DB_SCHEMA=arpo
DB_SEARCH_PATH=arpo
DB_REQUEST_TIMEOUT=60000
DB_AUTH_TYPE=default

SOCKET_CORS_ORIGIN=http://192.168.1.57:8091
API_HOST=http://192.168.7.57:3011

VUE_APP_API=http://192.168.7.57:3011
VUE_APP_LK_API=http://192.168.1.57:3012

LK_DB_NAME=ARPO_LK
LK_DB_USER=postgres
LK_DB_PASS=Kampas2021
LK_DB_HOST=localhost
LK_DB_PORT=57808
LK_DB_INSTANCE=
LK_DB_DIALECT=postgres
LK_DB_SCHEMA=arpo_lk
LK_DB_SEARCH_PATH=arpo_lk
LK_DB_REQUEST_TIMEOUT=60000
LK_DB_AUTH_TYPE=default

LK_API_HOST=http://192.168.7.57:3012
```



Также конфигурационный файл “argo/config/default.json” должен быть заполнен значениями для настройки АРПО, например:

```
{
  "bill": {
    "resetTime": {
      "hours": "08", "minutes": "30", "seconds": "00"},
    "initValue": 0,
    "bufferLastValue": 0},
  "monitors": [
    {
      "id": 1,
      "name": "ADMIN",
      "label": "Монитор администратора",
      "roles": [38, 1, 10, 7],
      "specs": null,
      "permissions": [
        {"roleId": 1, "permissions": "ALL"},
        {"roleId": 10, "permissions": "VIEW"},
        {"roleId": 2, "permissions": "ALL"},
        {"roleId": 8, "permissions": "ALL"}],
      "names": {
        "MONITOR_MANAGER": "Менеджер мониторов",
        "POST_MANAGER": "Менеджер постов",
        "SPEC_MANAGER": "Менеджер специализаций",
        "HOSP_MANAGER": "Менеджер каналов госпитализации",
        "SEVERITIES_MANAGER": "Менеджер степеней тяжести",
        "MARK_MANAGER": "Менеджер отметок",
        "EMERGENCIES_MANAGER": "Менеджер критических состояний",
        "BOX_MANAGER": "Менеджер боксов",
        "PROFILE_MANAGER": "Менеджер пользователей",
        "RESET_BILL_NUMBER_BTN": "Сбросить номера талонов"}},
    {
      "id": 2,
      "name": "SORT",
      "label": "Сортировка",
      "roles": [2, 38, 4, 1, 10, 6, 3, 7],
      "permissions": [
        {"roleId": 1, "permissions": "ALL"},
        {"roleId": 4, "permissions": "ALL"},
        {"roleId": 10, "permissions": "VIEW"},
        {"roleId": 6, "permissions": "VIEW"},
        {"roleId": 3, "permissions": "ALL"},
        {"roleId": 2, "permissions": "ALL"},
        {"roleId": 8, "permissions": "ALL"}],
      "names": {}},
    {
      "id": 4,
      "name": "LOG",
      "label": "Лог Направлений на посты",
      "roles": [2, 38, 3, 10, 5, 1, 6, 7],
      "permissions": [
        {"roleId": 1, "permissions": "ALL"},
        {"roleId": 4, "permissions": "ALL"},
        {"roleId": 10, "permissions": "ALL"}],

```

```

{"roleId":3,"permissions":"ALL"},
{"roleId":6,"permissions":"VIEW"},
{"roleId":2,"permissions":"ALL"},
{"roleId":8,"permissions":"ALL"}],
"names":
{}},

{"id":5,
"name":"VRACH_SORT",
"label":"Монитор врача сортировки",
"roles":[1,10,3,7],
"permissions":
[{"roleId":1,"permissions":"ALL"},
{"roleId":10,"permissions":"VIEW"},
{"roleId":3,"permissions":"VIEW"},
{"roleId":2,"permissions":"ALL"},
{"roleId":8,"permissions":"ALL"}],
"names":
{}},

{"id":6,
"name":"MED",
"label":"Мед персонала",
"roles":[2,3,10,6,7,1],
"permissions":
[{"roleId":1,"permissions":"ALL"},
{"roleId":10,"permissions":"VIEW"},
{"roleId":6,"permissions":"VIEW"},
{"roleId":3,"permissions":"VIEW"},
{"roleId":2,"permissions":"ALL"},
{"roleId":8,"permissions":"ALL"}],
"names":
{}},

{"id":10,
"label":"Пациенты по врачам",
"name":"TRAUMA_VRACH",
"roles":[2,10,1,6,7],
"specs":[1,2,3,4,5,6,7,34,44],
"permissions":
[{"roleId":1,"permissions":"ALL"},
{"roleId":10,"permissions":"ALL"},
{"roleId":6,"permissions":"ALL"},
{"roleId":2,"permissions":"ALL"},
{"roleId":8,"permissions":"ALL"}],
"names":
{"ON_ENTRY":"Ожидющие приема врача",
"ON_REG":"На обследовании (В работе)"}},

{"id":14,
"name":"VRACH",
"label":"Лечащий врач",
"roles":[2,38,3,10,1,7],
"permissions":
[{"roleId":1,"permissions":"ALL"},
{"roleId":4,"permissions":"EDIT"},
{"roleId":10,"permissions":"VIEW"},

```

```

{"roleId":3,"permissions":"VIEW"},
{"roleId":2,"permissions":"ALL"},
{"roleId":8,"permissions":"ALL"}],
"names":
{}},

{"id":15,
"name":"DUTY",
"label":"Монитор ответственного",
"roles":[1,3,10,7],
"permissions":
[{"roleId":1,"permissions":"ALL"},
{"roleId":10,"permissions":"VIEW"},
{"roleId":2,"permissions":"ALL"},
{"roleId":8,"permissions":"ALL"}],
"names":
{}},

{"id":16,
"name":"HOSP_WAIT",
"label":"Пациенты на госпитализацию",
"roles":[1],
"permissions":
[{"roleId":1,"permissions":"ALL"}],
"names":
{}},

{"id":17,
"name":"HOSP_DONE",
"label":"Госпитализированные",
"roles":[1],
"permissions":
[{"roleId":1,"permissions":"ALL"}],
"names":
{}},

{"id":18,
"label":"Пациенты при поступлении",
"name":"ON_ENTRY",
"roles":[1,14],
"specs":null,
"permissions":
[{"roleId":1,"permissions":"ALL"}],
"names":
{}},

{"id":19,
"name":"ON_REG",
"label":"Пациенты при оформлении",
"roles":[1],
"permissions":
[{"roleId":1,"permissions":"ALL"}],
"names":
{}}
]
}

```

Для ЛК необходимо заполнить конфигурационный файл: “lk/config/config.js”, указав данные для подключения, например:

```
{
  "dbConfig": {
    "dbName": "ARPO_LK",
    "user": "postgres",
    "pass": "Kampas2021",
    "host": "localhost",
    "port": 57808,
    "instance": "",
    "dialect": "postgres",
    "schema": "arpo_lk",
    "searchPath": "arpo_lk"
  },
  "sequelize": {
    "sync": {
      "force": false
    }
  },
  "socket": {
    "cors": {
      "origin": ""
    }
  }
}
```

## 4.2. Инструкция по сборке и запуску Решения АРПО

Скачать [дистрибутив](#) Решения АРПО.

Дистрибутив доступен по [ссылке:\[1\]\[2\]](#)

Распаковать архив в директории, из которой будет запускаться приложение.

### 4.2.1. Монолитная развертка

Для монолитной развертки нужно выполнить следующие команды:

```
npm install
npm run build
pm2 start ./node_modules/@vue/cli-service/bin/vue-cli-service.js -- express:run --port 8085 //порт
развертки
```

### 4.2.2. Развертка отдельных компонентов

Для развертки отдельных компонентов нужно выполнить следующие команды:

```
npm install
pm2 start ./node_modules/@vue/cli-service/bin/vue-cli-service.js --name serp_test_back -- express:run --
port 3000 //порт развертки бэка
```

```
pm2 start ./node_modules/@vue/cli-service/bin/vue-cli-service.js --name serp_test_front -- serve --port 8081 //порт развертки фронта
```

### 4.2.3. Личный кабинет пациента

Для развертки личного кабинета пациента нужно выполнить следующие команды:

```
npm install  
npm run build  
pm2 start ./node_modules/@vue/cli-service/bin/vue-cli-service.js -- express:run --port 8080 //порт  
развертки
```

#### 4.2.4. Развертка базы данных

Для установки на Linux Ubuntu требуется обновить локальный индекс пакетов:

```
sudo apt update
```

Затем необходимо запустить установку Postgresql через команду:

```
sudo apt install postgresql postgresql-contrib
```

После завершения установки необходимо проверить статус службы:

```
sudo systemctl status postgresql
```

В случае отсутствия статуса Active необходимо запустить службу сервиса:

```
sudo systemctl start postgresql
```

Для создания представлений необходимо войти в командную строку postgresql в директории main(Ниже указан путь для версии Postgresql 12) :

```
cd /etc/postgresql/12/main  
psql
```

