

Функциональные характеристики программного обеспечения
«Релап»

Описание

ПО «Релап» – специализированный программный комплекс, доступный по адресу «relap.io», принадлежащий ООО «ВК», представляющий собой совокупность программно-аппаратных средств, позволяющий:

- Паблшерам при помощи добавления и настройки Виджетов на страницы их сайтов управлять отображением Рекомендуемых материалов (далее Рекомендаций) и Рекламных Материалов, а также вести учет и обработку и отображение в интерфейсе Площадки информации, связанной с показом или проигрыванием Рекомендаций и Рекламных Материалов Пользователю и взаимодействием Пользователя с такими Материалами, совершать связанные с данными событиями взаиморасчеты.

- Менеджерам ПО «Релап» при помощи условий выбора Рекламных Материалов (далее Таргетинги) определять вариант информационных материалов (далее Рекламных Материалов) наиболее актуальный Пользователю сети «Интернет», при посещении им сайтов в сети Интернет или работе с мобильными приложениями или иными программными продуктами, установленных на устройствах Пользователя, а также вести учет, обработку и отображение в интерфейсе Рекламодателя информации, связанной с показом или проигрыванием Рекламных Материалов Пользователю и взаимодействием Пользователя с такими Материалами, совершать связанные с данными событиями взаиморасчеты.

ПО «Релап» включает в себя взаимосвязанные базы данных и программный комплекс, выполняющие сервисные (обслуживающие) функции по запросу клиента, предоставляя ему доступ к определенным ресурсам или услугам и обеспечивающее взаимодействие между различными приложениями, системами, компонентами, в том числе программные интерфейсы (API) для интеграции систем. Также включает в себя серверное программное обеспечение для передачи изображений, видео, аудио и иного контента по сетям IP.

ПО «Релап» предназначено для построения системы управления рекламой как со стороны рекламодателя (demand side), так и со стороны рекламной площадки (supply side).

В состав системы входит:

- портал пользователя ПО «Релап», предназначенный для предоставления доступа к инструментам управления (Интерфейс Паблшера, далее Личный Кабинет, и Интерфейс Менеджера Релап, далее Рекламный Кабинет);
- Фетчер для получения информации о рекомендуемых страницах с сайтов Паблшеров, необходимой для отображения Рекомендаций в будущем;
- база данных для хранения информации о рекомендуемых страницах, Таргетингов и Настроек;
- хранилище медиа-материалов;
- система подбора Рекомендаций и Рекламных Материалов;
- система сбора, анализа статистической информации и построения моделей.

Для построения платформы ООО «ВК» использовал собственные разработки, а также СПО, доработанное сотрудниками компании.

Архитектура

На Рисунке 1 представлена архитектура программного комплекса, не включая вспомогательные системы.

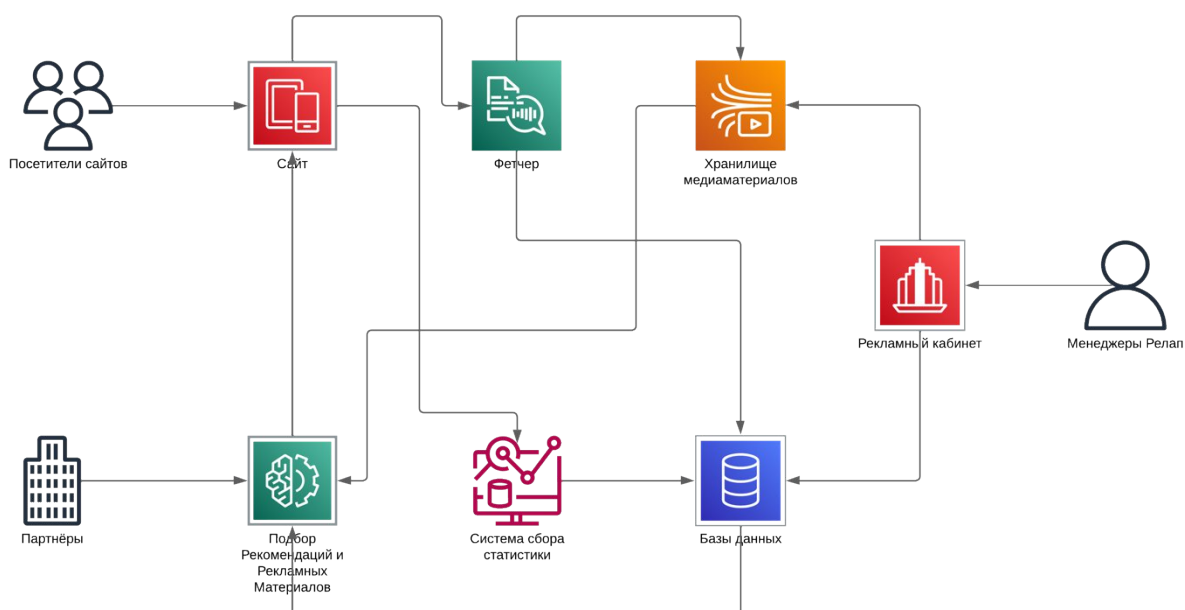


Рисунок 1. Архитектура системы

Описание основных компонентов платформы:

- **Личный Кабинет «Релап»** — серверное программное обеспечение и клиентское приложение, позволяющие пользователю системы «Релап» (публишеру) создавать и настраивать Виджеты, содержащие Рекомендации и Рекламные Материалы (то есть управлять отображением и содержимым Виджетов), получать информацию по статистическим данным взаимодействия Пользователя с Рекомендациями и Рекламными Материалами. Взаимодействует с базой данных ПО «Релап».

Серверное ПО разработано сотрудниками компании ООО «ВК» с использованием языка программирования Perl и СПО Mojolicious.

Список используемых библиотек СПО указан в Приложении 1.

Клиентское приложение разработано сотрудниками компании ООО «ВК» с использованием языка программирования JavaScript и СПО React. Список используемых библиотек СПО указан в Приложении 2.

- **Рекламный Кабинет «Релап»** — серверное программное обеспечение и клиентское приложение, позволяющие менеджеру системы «Релап» создавать объекты,

содержащие Рекламные Материалы, указывать Таргетинги и Настройки, получать информацию по статистическим данным взаимодействия Пользователя с Рекламными Материалами. Взаимодействует с базой данных ПО «Релап».

Серверное ПО разработано сотрудниками компании ООО «ВК» с использованием языка программирования Perl и СПО Mojolicious.

Список используемых библиотек СПО указан в Приложении 1.

Клиентское приложение разработано сотрудниками компании ООО «ВК» с использованием языка программирования JavaScript и СПО React. Список используемых библиотек СПО указан в Приложении 3.

- **Фетчер** — серверное программное обеспечение для обкачивания информации о рекомендуемых страницах с сайтов Пабlishеров, необходимой для подбора и отображения Рекомендаций.

Список используемых библиотек СПО указан в Приложении 1.

- **База данных** — программный комплекс для хранения информации о рекомендуемых страницах, Рекламных Материалах, Таргетингов, Настроек, пользователей Интерфейса «Релап», настроек прав доступа пользователей Интерфейса «Релап». Так же хранит статистическую информацию и статистику взаиморасчетов.

Комплекс состоит из нескольких независимых кластеров, построенных на базе СПО PostgreSQL и СПО ClickHouse, а также ПО, разработанного сотрудниками ООО «ВК», выполняющего подготовку данных для использования их в рекламной системе.

- **Хранилище медиа-материалов** — программный комплекс для хранения и доставки пользователям сайтов и приложений изображений, а также аудио- и видеоматериалов, используемых в рекламной системе.

Хранилище построено на базе собственной разработки ООО «ВК» для системы «Релап». Для доставки материалов пользователям используется СПО Nginx.

- **Система подбора Рекомендаций и Рекламных Материалов** — подсистема обработки входящего запроса с сайтов сети «Интернет» или иного программного обеспечения, содержащего информацию о месте показа и Пользователе сети «Интернет». Основное назначение системы - преобразование информации из входящего запроса в Таргетинги, применение Моделей и подбор наиболее подходящего под этот запрос Контента, формирование кода Контента (JSON, XML, HTML, TXT), а также отправка данных в Систему сбора статистики.

Главным компонентом системы является библиотека (серверное ПО) AdRoomXTRCollector, разработанная сотрудниками ООО «ВК» на языке программирования Perl, выполняющая основную работу по предсказанию наступления события оплаты Рекламных Материалов

Список используемых библиотек СПО указан в Приложении 1.

- **Система сбора статистики** — подсистема, обрабатывающая получаемые статистические данные о взаимодействии Пользователя сети «Интернет» или иного программного обеспечения, о действиях пользователя на сайтах сети Интернет, в программном обеспечении Пользователей и Устройствах.
Главными компонентами системы является СПО Redis и разработанный сотрудниками ООО «ВК» код на языке программирования Perl.

Список используемых библиотек СПО: те же что в компонентах «Кабинет» (см. Приложение 1).

Условия применения, требования к аппаратному обеспечению

Требования к аппаратному обеспечению ПО «Релап» определяются для каждой подсистемы отдельно исходя из количества пользователей, их активности и объема сохраняемых данных. Требования к аппаратному обеспечению ПО «Релап» должны быть пропорционально увеличены при росте числа пользователей системы или росте нагрузки на эксплуатируемую систему.

Приложение 1

Список используемых библиотек серверного ПО Интерфейса «Релап»:

```
requires "File::Slurp",          "9999.32";
requires "Locale::Codes",       "3.69";
requires "Data::Record",        "0.02";

# tests
requires "Devel::Cover",        "1.38";
requires "Devel::NYTProf",      "6.11";
requires "Perl::Tidy",          "20211029";
requires "Perl::Critic",        "1.140";
requires "Test::Perl::Critic",  "1.04";
requires "Test::More::UTF8",    "0.05";
requires "Test::Spec",          "0.54";
requires "Test::MockObject",    "1.20200122";
requires "Test::LeakTrace",     "0.17";
requires "Test::SharedFork",    "0.35";
requires "Test::TCP",           "2.22";
requires "Test::Kwalitee",      "1.28";
requires "TAP::Harness::JUnit", "0.42";
# requires "TAP::Formatter::JUnit", "0.11";
requires "Test2::Suite",        "0.000144";
requires "IPC::Run",            "20200505.0";
requires "Time::Mock",          "v0.0.2";
requires "autovivification",    "0.18";

requires "Cache::Memcached::Fast", "0.27";

requires "CHI",                  "0.61";
requires "Cache::FastMmap",      "1.57";
requires "DBI",                  "1.636";
requires "DBD::Pg",              "3.15.0";
requires "Redis::Fast",          "0.33";
requires "Redis::ClusterRider",  "0.22";
requires "ClickHouse",           "0.04";
requires "SQL::Abstract",        "2.000001";
requires "Mojo::Pg",              "4.26";
requires "Socket",                "2.032";
requires "IO::Socket::SSL",      "2.074";
requires "Sys::Hostname::FQDN",  "0.12";

# mojo
requires "Mojolicious",          ">= 9.31";
requires "Mojo::IOLoop::Delay",  ">= 8.76";
requires "Mojolicious::Plugin::PODViewer", "0.007";
requires "Mojolicious::Plugin::DOCRenderer", "5.02";
requires "Mojolicious::Plugin::ToolkitRenderer", "1.11";
requires "JSON::Validator",       ">= 3.14";
requires "JSON::PP",              "4.07";
requires "Mojolicious::Plugin::OpenAPI", ">= 2.16";
requires "Mojolicious::Plugin::RenderFile", "0.12";
requires "MojoX::Renderer::Xslate", "0.14";

# http
requires "FCGI",                  "0.82";
requires "FCGI::Client",          "0.09";
requires "FCGI::ProcManager",     "0.28";
requires "FCGI::ProcManager::Dynamic", "0.8";
requires "Plack",                 "1.0048";

# stuff
requires "AnyEvent",              "7.17";
requires "AnyEvent::HTTP",        "2.25";
```

```

requires "AnyEvent::HTTP::LWP::UserAgent",    "0.10";
requires "Archive::Zip",                      "1.68";
requires "Array::Utils",                     "0.5";
requires "Beam::Emitter",                   "1.007";
requires "Carton",                          "v1.0.34";
requires "Convert::Age",                    "0.04";
requires "Class::Accessor",                 "0.51";
requires "Class::CSV",                      ;
requires "Class::Method::ModifiersX::Override", "0.003";
requires "Class::Inspector",                "1.36";
requires "Class::Load",                     "0.25";
requires "Crypt::CBC",                      "3.04";
requires "Crypt::Mode::CBC",                "0.076";
requires "Crypt::OpenSSL::RSA",             "0.32";
requires "CryptX",                          "0.076";
requires "CSS::Sass",                       "3.6.4";
requires "CPAN::Audit",                    "20230104.001";
requires "Data::Dumper",                    "2.183";
requires "Data::Printer",                   "1.000004";
requires "Data::UUID",                      "1.226";
requires "Data::Validate::IP",              "0.30";
requires "Data::Recursive",                 "1.1.0";
requires "Data::Validate::Domain",          "0.15";
requires "Date",                            "5.2.10";
requires "DateTime",                        "1.55";
requires "DateTime::Format::DateParse",     "0.05";
requires "DateTime::Format::Pg",            "0.16014";
requires "DateTime::Format::Strptime",      "1.79";
requires "Devel::Gladiator",                "0.08";
requires "Devel::Leak::Object",             "1.02";
requires "Devel::MAT",                      "0.42";
requires "Devel::Size",                     "0.83";
requires "Devel::Timer",                    "0.13";
requires "Linux::Sys::CPU::Affinity",       "0.13";
requires "Crypt::xxHash",                   ">= 0.06";

```

Link to download: <http://relap-cpan:8gNk2nS486w5EPTb@repo.surfy.ru:3111/authors/id/R/RE/RELAP/Relap-XTR-Utils-0.04.tar.gz>

```

requires "Relap::XTR::Utils",               ">= 0.04",
    'dist' => 'RELAP/Relap-XTR-Utils-0.04.tar.gz',
    'mirror' => 'http://relap-cpan:8gNk2nS486w5EPTb@repo.surfy.ru:3111';
requires "Relap::Graphite",                 ">= 0.06",
    'dist' => 'RELAP/Relap-Graphite-0.06.tar.gz',
    'mirror' => 'http://relap-cpan:8gNk2nS486w5EPTb@repo.surfy.ru:3111';

```

```

requires "Excel::Writer::XLSX",             "1.09";
requires "EV",                              "4.33";
requires "Exception::Class",                 "1.45";
requires "Encode::Base2N",                  "1.0.5";
requires "File::Pid",                       "1.01";
requires "File::Path",                      "2.15";
requires "HTTP::BrowserDetect",              "3.35";
requires "HTTP::Cookies",                   "6.10";
requires "Image::Size",                     "3.300";
requires "Imager",                          "1.012";
requires "Imager::File::WEBP",              "0.005";
requires "IO::All",                         "0.87";
requires "JavaScript::Minifier::XS",         "0.15";
requires "JavaScript::Packer",              "2.08";
requires "JSON::WebToken",                  "0.10";
requires "JSON::XS",                       "4.03";
requires "Cpanel::JSON::XS",                "4.27";
requires "Google::ProtocolBuffers::Dynamic", "0.34";
requires "JSV::Validator",                  "0.08";
requires "Lingua::Stem::Snowball",          "0.952";

```

```

requires "Locale::Messages",          "1.32";
requires "Lingua::EN::Inflect",       "1.905";
requires "List::BinarySearch::XS",    "0.09";
requires "List::MoreUtils",           "0.430";
requires "List::MoreUtils::XS",      "0.430";
requires "List::Util",                "1.60";
requires "List::UtilsBy::XS",        "0.05";
requires "Math::Int128",              "0.22";
requires "Math::Int2Base",           "1.01";
requires "Math::Trig",                "1.23";
requires "MaxMind::DB::Reader",       "1.000014";
requires "MaxMind::DB::Reader::XS",  "1.000008";
requires "Email::Stuffer",            "0.018";
requires "Moo",                       "2.005004";
requires "MooX::Options",             "4.103";
requires "MooX::BuildClass",          "0.213360";
requires "Net::AWS::SES",             "0.04";
requires "Net::IDN::Encode",          "2.500";
requires "Net::SSLeay",               "1.92";
requires "Net::DNS::Native",          "0.22";
requires "Parallel::ForkManager",     "2.02";
requires "Protocol::Redis::XS",       "0.07";
requires "PerlX::Maybe",             "1.201";
requires "PerlX::Maybe::XS",        "1.001";
requires "Regexp::Assemble",         "0.36";
requires "Sereal",                   "4.019";
requires "Sereal::Decoder",           "4.019"; # to be able to update independently
requires "Sereal::Encoder",          "4.019"; # to be able to update independently
requires "Storable",                 "3.25";
requires "Text::CSV_XS",              "1.47";
requires "Text::Glob",                "0.09";
requires "Text::Xslate",              "3.5.9";
requires "Text::Xslate::Bridge::TT2Like", "0.00010";
requires "Time::Piece",               "1.3401";
requires "Time::HiRes",               "1.9767";
requires "Time::Out",                 "0.11";
requires "Type::Tiny",                "1.012004";
requires "Type::Tiny::XS",            "0.022";
requires "Ref::Util::XS",             "0.117";
requires "UUID::Tiny",                "1.04";
requires "URI",                       "5.10";
requires "URI::Escape::XS",           "0.14";
requires "WebService::Mandrill",      "0.8";
requires "WWW::Telegram::BotAPI",    "0.12";
requires "XML::LibXML",               "2.0207";
requires "YAML::XS",                  "0.83";
requires "Hash::Merge",                "0.302";
requires "Hash::Merge::Simple",       "0.051";
requires "Hash::Flatten",             "1.19";
requires "Regexp::Common",            "2017060201";
requires "IO::String",                "1.08";
requires "Crypt::Argon2",             "0.011";
requires "MongoDB",                   ">= 2.2.2";
requires "Parse::Crontab",            "0.05";
requires "Compress::Zstd",             "0.20";

# cpan-audit suggests
requires "Compress::Raw::Zlib",        "2.103";
requires "Encode",                    "3.11";
requires "MetaCPAN::Client",          "2.030000";

```

Приложение 2

Список используемых библиотек пользовательского приложения Личного Кабинета «Релап»:

"@babel/cli": "^7.18.10",
"@babel/core": "^7.18.10",
"@babel/plugin-proposal-class-properties": "^7.18.6",
"@babel/plugin-proposal-decorators": "^7.18.10",
"@babel/plugin-proposal-do-expressions": "^7.18.6",
"@babel/plugin-proposal-export-default-from": "^7.18.10",
"@babel/plugin-proposal-export-namespace-from": "^7.18.9",
"@babel/plugin-proposal-function-bind": "^7.18.9",
"@babel/plugin-proposal-function-sent": "^7.18.6",
"@babel/plugin-proposal-json-strings": "^7.18.6",
"@babel/plugin-proposal-logical-assignment-operators": "^7.18.9",
"@babel/plugin-proposal-nullish-coalescing-operator": "^7.18.6",
"@babel/plugin-proposal-numeric-separator": "^7.18.6",
"@babel/plugin-proposal-optional-chaining": "^7.18.9",
"@babel/plugin-proposal-pipeline-operator": "^7.18.9",
"@babel/plugin-proposal-throw-expressions": "^7.18.6",
"@babel/plugin-syntax-dynamic-import": "^7.8.3",
"@babel/plugin-syntax-import-meta": "^7.10.4",
"@babel/plugin-transform-runtime": "^7.18.10",
"@babel/preset-env": "^7.18.10",
"@babel/preset-react": "^7.18.6",
"@babel/preset-typescript": "^7.18.6",
"@babel/register": "^7.18.9",
"@emotion/babel-plugin": "^11.10.0",
"@hookform/devtools": "^4.2.3",
"@pmmwh/react-refresh-webpack-plugin": "^0.5.10",
"@relap/api-types-generator": "^1.1.3",
"@types/jest": "^28.1.7",
"@types/react": "^18.0.17",
"@types/react-redux": "^7.1.24",
"@types/react-router": "^5.1.18",
"@types/redux-form": "^8.3.5",
"@typescript-eslint/eslint-plugin": "^5.33.1",
"@typescript-eslint/parser": "^5.33.1",
"autoprefixer": "^10.4.8",
"babel-loader": "^8.2.5",
"babel-minify-webpack-plugin": "^0.3.1",
"babel-plugin-dynamic-import-node": "^2.3.3",
"babel-plugin-lodash": "^3.3.4",
"babel-plugin-react-remove-properties": "^0.3.0",
"babel-plugin-react-transform": "^3.0.0",
"babel-plugin-transform-imports": "^2.0.0",
"babel-preset-minify": "^0.5.2",
"cookie-parser": "^1.4.6",
"cross-env": "^7.0.3",
"csp-html-webpack-plugin": "^5.1.0",
"css-loader": "^6.7.1",
"eslint": "^8.22.0",
"eslint-config-airbnb": "^19.0.4",
"eslint-config-prettier": "^8.5.0",
"eslint-import-resolver-alias": "~1.1.2",
"eslint-import-resolver-webpack": "~0.13.2",
"eslint-loader": "~4.0.2",
"eslint-plugin-import": "^2.26.0",
"eslint-plugin-jest": "^26.8.3",
"eslint-plugin-json": "^3.1.0",
"eslint-plugin-jsx-a11y": "^6.6.1",
"eslint-plugin-prettier": "^4.2.1",
"eslint-plugin-react": "^7.30.1",
"eslint-plugin-react-hooks": "^4.6.0",
"expect-playwright": "^0.8.0",

"express": "^4.18.1",
"favicons": "^6.2.2",
"favicons-webpack-plugin": "5.0.2",
"file-loader": "^6.2.0",
"find-free-port": "2.0.0",
"html-webpack-plugin": "^5.5.0",
"husky": "^8.0.1",
"identity-obj-proxy": "^3.0.0",
"image-webpack-loader": "^8.1.0",
"jest": "^28.1.3",
"jest-cli": "^28.1.3",
"jest-environment-jsdom": "^28.1.3",
"jest-fetch-mock": "^3.0.3",
"jest-playwright-preset": "^2.0.0",
"lint-staged": "^13.0.3",
"morgan": "^1.10.0",
"playwright": "^1.25.0",
"postcss": "^8.4.16",
"postcss-loader": "^7.0.1",
"prettier": "^2.7.1",
"prettier-eslint": "^15.0.1",
"prettier-eslint-cli": "^7.0.0",
"promise-loader": "^1.0.0",
"react-refresh": "^0.14.0",
"redux-logger": "^3.0.6",
"rimraf": "^3.0.2",
"sass-loader": "^13.0.2",
"set-tz": "^0.2.0",
"style-loader": "^3.3.1",
"stylelint": "^14.10.0",
"stylelint-config-css-modules": "^4.1.0",
"stylelint-config-standard": "^27.0.0",
"stylelint-performance-animation": "^1.2.2",
"stylelint-scss": "^4.3.0",
"svg-react-loader": "^0.4.6",
"typescript": "^4.7.4",
"url-loader": "^4.1.1",
"webpack": "^5.74.0",
"webpack-bundle-analyzer": "^4.5.0",
"webpack-cli": "^4.10.0",
"webpack-dev-middleware": "^5.3.3",
"webpack-dev-server": "^4.10.0",
"webpack-hot-middleware": "^2.25.2",
"webpack-merge": "^5.8.0",
"webpack-visualizer-plugin": "^0.1.11",
"@emotion/react": "^11.10.5",
"@emotion/styled": "^11.10.5",
"@mui/icons-material": "^5.11.0",
"@mui/material": "^5.10.1",
"@mui/x-date-pickers": "^5.0.14",
"@relap/kit": "^2.0.4",
"@sentry/browser": "^7.11.1",
"@vkontakte/superappkit": "^1.55.0",
"camelize": "1.0.0",
"core-js": "^3.24.1",
"date-fns": "^2.29.3",
"date-fns-timezone": "^0.1.4",
"decamelize-keys-deep": "0.1.1",
"filesize": "^9.0.11",
"final-form": "^4.20.7",
"final-form-arrays": "3.0.2",
"history": "^4.10.1",
"lodash-es": "^4.17.21",
"lodash.throttle": "~4.1.1",

"modularscale-sass": "3.0.10",
"normalizr": "^3.6.2",
"polished": "^4.2.2",
"prop-types": "^15.8.1",
"react": "18.2.0",
"react-dom": "18.2.0",
"react-file-reader": "1.1.4",
"react-final-form": "^6.5.9",
"react-final-form-arrays": "3.1.3",
"react-hook-form": "^7.40.0",
"react-redux": "^8.0.2",
"react-router": "5.2.0",
"react-router-dom": "5.2.0",
"react-use": "^17.4.0",
"recharts": "^2.1.13",
"redux": "^4.2.0",
"redux-first-history": "~5.1.1",
"redux-form": "8.3.8",
"redux-form-validators": "3.3.2",
"redux-thunk": "^2.4.1",
"reselect": "^4.1.6",
"swagger-client": "^3.18.5",
"typesafe-actions": "^5.1.0",
"uuid": "^8.3.2",
"validator": "^13.7.0"

Приложение 3

Список используемых библиотек пользовательского приложения Рекламного Кабинета «Релап»:

```
"@babel/cli": "^7.18.10",
"@babel/core": "^7.18.10",
"@babel/plugin-proposal-class-properties": "^7.12.13",
"@babel/plugin-proposal-decorators": "^7.18.10",
"@babel/plugin-proposal-do-expressions": "^7.12.13",
"@babel/plugin-proposal-export-default-from": "^7.18.10",
"@babel/plugin-proposal-export-namespace-from": "^7.12.13",
"@babel/plugin-proposal-function-bind": "^7.12.13",
"@babel/plugin-proposal-function-sent": "^7.12.13",
"@babel/plugin-proposal-json-strings": "^7.12.13",
"@babel/plugin-proposal-logical-assignment-operators": "^7.12.13",
"@babel/plugin-proposal-nullish-coalescing-operator": "^7.12.13",
"@babel/plugin-proposal-numeric-separator": "^7.12.13",
"@babel/plugin-proposal-optional-chaining": "^7.12.16",
"@babel/plugin-proposal-pipeline-operator": "^7.12.13",
"@babel/plugin-proposal-throw-expressions": "^7.12.13",
"@babel/plugin-syntax-dynamic-import": "^7.8.3",
"@babel/plugin-syntax-import-meta": "^7.10.4",
"@babel/plugin-syntax-top-level-await": "^7.12.13",
"@babel/plugin-transform-runtime": "^7.18.10",
"@babel/preset-env": "^7.18.10",
"@babel/preset-react": "^7.12.13",
"@babel/preset-typescript": "^7.12.16",
"@babel/register": "^7.12.13",
"@emotion/babel-plugin": "^11.10.0",
"@relap/api-types-generator": "^1.2.0",
"@svgr/webpack": "^6.3.1",
"@types/lodash-es": "^4.17.6",
"@types/papaparse": "^5.3.3",
"@types/redux-form": "^8.3.3",
"@typescript-eslint/eslint-plugin": "^5.33.1",
"@typescript-eslint/parser": "^5.33.1",
"acorn": "^8.8.0",
"autoprefixer": "^10.4.8",
"babel-eslint": "~11.0.0-beta.0",
"babel-loader": "^8.2.2",
"babel-minify-webpack-plugin": "^0.3.1",
"babel-plugin-dynamic-import-node": "^2.3.3",
"babel-plugin-lodash": "^3.3.4",
"babel-plugin-react-remove-properties": "^0.3.0",
"babel-plugin-react-transform": "^3.0.0",
"babel-plugin-transform-imports": "^2.0.0",
"babel-preset-minify": "^0.5.1",
"circular-dependency-plugin": "^5.2.0",
"clean-css": "^5.1.5",
"cookie-parser": "^1.4.6",
"copy-webpack-plugin": "^11.0.0",
"cross-env": "^7.0.2",
"css-html-webpack-plugin": "^5.1.0",
```

"css-loader": "^6.2.0",
"enzyme": "^3.11.0",
"eslint": "^8.22.0",
"eslint-config-airbnb": "^19.0.4",
"eslint-config-prettier": "^8.5.0",
"eslint-import-resolver-alias": "~1.1.2",
"eslint-import-resolver-webpack": "~0.13.0",
"eslint-loader": "~4.0.2",
"eslint-plugin-import": "^2.26.0",
"eslint-plugin-json": "^3.1.0",
"eslint-plugin-jsx-a11y": "^6.6.1",
"eslint-plugin-prettier": "^4.2.1",
"eslint-plugin-react": "^7.30.1",
"eslint-plugin-react-hooks": "^4.6.0",
"expect-playwright": "^0.8.0",
"express": "^4.17.1",
"extract-text-webpack-plugin": "^4.0.0-beta.0",
"favicons": "^6.2.2",
"favicons-webpack-plugin": "5.0.2",
"file-loader": "^6.1.1",
"find-free-port": "2.0.0",
"html-webpack-plugin": "^5.3.2",
"husky": "^8.0.0",
"identity-obj-proxy": "^3.0.0",
"image-webpack-loader": "^8.1.0",
"lint-staged": "^13.0.3",
"morgan": "^1.9.1",
"node-fetch": "^3.2.10",
"node-sass": "8.0.0",
"playwright": "^1.25.0",
"postcss": "^8.4.16",
"postcss-loader": "^7.0.1",
"prettier": "^2.7.1",
"prettier-eslint": "^15.0.1",
"prettier-eslint-cli": "^7.0.0",
"promise-loader": "^1.0.0",
"react-hot-loader": "^4.13.0",
"redux-logger": "^3.0.6",
"resolve-url-loader": "^5.0.0",
"rimraf": "^3.0.2",
"sass-loader": "^13.0.2",
"style-loader": "^3.2.1",
"stylelint": "^14.10.0",
"stylelint-config-css-modules": "^4.1.0",
"stylelint-config-standard": "^27.0.0",
"stylelint-performance-animation": "^1.2.2",
"stylelint-scss": "^4.3.0",
"svg-react-loader": "^0.4.6",
"terser-webpack-plugin": "^5.3.5",
"uglify-js": "^3.17.0",
"url-loader": "^4.1.1",
"webpack": "^5.74.0",
"webpack-bundle-analyzer": "^4.6.0",
"webpack-cli": "^4.8.0",

"webpack-dev-middleware": "^5.0.0",
"webpack-dev-server": "^4.10.0",
"webpack-hot-middleware": "^2.25.2",
"webpack-merge": "^5.8.0",
"webpack-visualizer-plugin": "^0.1.11"
"@date-io/date-fns": "^2.15.0",
"@emotion/react": "^11.10.5",
"@emotion/styled": "^11.10.5",
"@mui/icons-material": "^5.11.0",
"@mui/material": "^5.10.1",
"@mui/x-date-pickers": "^5.0.14",
"@relap/kit": "^2.0.2",
"@sentry/browser": "^7.11.1",
"autosize": "^5.0.1",
"base64-js": "1.5.1",
"base64mime": "0.0.3",
"bluebird": "^3.7.2",
"camelize": "1.0.0",
"classnames": "^2.3.1",
"core-js": "^3.24.1",
"date-fns": "^2.29.2",
"decamelize-keys-deep": "0.1.1",
"docgen-loader": "1.3.4",
"draft-js": "0.11.7",
"fast-deep-equal": "3.1.3",
"final-form": "4.19.1",
"final-form-arrays": "3.0.2",
"final-form-submit-listener": "1.0.0",
"lodash-es": "^4.17.21",
"loose-json": "1.1.2",
"modularscale-sass": "3.0.10",
"moment": "^2.29.4",
"papaparse": "^5.3.2",
"polished": "^4.2.2",
"prop-types": "^15.8.1",
"react": "^18.2.0",
"react-dom": "^18.2.0",
"react-error-boundary": "^3.1.4",
"react-error-overlay": "^6.0.11",
"react-final-form": "6.4.0",
"react-final-form-arrays": "3.1.3",
"react-final-form-hooks": "2.0.2",
"react-hook-inview": "^4.5.0",
"react-redux": "^8.0.2",
"react-router": "5.2.0",
"react-router-dom": "5.2.0",
"react-table": "^7.8.0",
"react-use": "^17.4.0",
"react-virtuoso": "^2.17.2",
"recharts": "^2.1.13",
"redux": "^4.2.0",
"redux-form": "^8.3.8",
"redux-form-validators": "3.3.2",
"redux-thunk": "^2.4.1",

```
"regenerator-runtime": "^0.13.9",  
"reselect": "^4.1.6",  
"revalidate": "1.2.0",  
"superagent": "^8.0.0",  
"superagent-jsonp": "0.2.1",  
"swagger-client": "^3.18.5",  
"swr": "0.1.18",  
"then-sleep": "^1.0.1",  
"tss-react": "^4.5.2",  
"typesafe-actions": "^5.1.0",  
"typescript": "^4.7.4",  
"validator": "^13.7.0"
```