

ИНСТРУКЦИЯ ПО РАЗВЕРТЫВАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

экземпляра Системы прогнозирования
потребительского поведения покупателей

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНСТРУКЦИЯ ПО РАЗВЕРТЫВАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	1
Развертывание Docker контейнера	2
Установка Docker, git, curl на Ubuntu 20.04	2
Установка Docker-Compose на Ubuntu 20.04	2
Развертывание ПО	3
Развертывание Python приложения	3
Развертывание Python и ПО	3
Развернутый сервис для тестирования	4
Проверка работы сервиса	5
Техническая поддержка	10

Примечание к документу:

Для проверки работы ПО предлагается два варианта развертывания:

- 1. Способом развертывания Docker контейнера*
- 2. Способом развертывания Python приложения*

Развертывание Docker контейнера

Требования к компьютеру или виртуальной машине:

1. Свободное место на диске от 10 Гб
2. Оперативная память от 3Гб
3. Установленные git, curl
4. Установленный Docker (актуальная версия)
5. Установленный Docker-Compose (version 1.26.0)
6. Свободный 80 порт

Установка Docker, git, curl на Ubuntu 20.04

```
sudo apt update

sudo apt install apt-transport-https ca-certificates git curl
software-properties-common

curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo apt-key add -
sudo add-apt-repository "deb [arch=amd64]
https://download.docker.com/linux/ubuntu focal stable"

sudo apt update

sudo apt install docker-ce

sudo systemctl status docker

docker --version
```

Установка Docker-Compose на Ubuntu 20.04

```
sudo curl -L
"https://github.com/docker/compose/releases/download/1.26.0/docker-compose-$(una
me -s)-$(uname -m)" -o /usr/local/bin/docker-compose

sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose

docker-compose --version
```

Развертывание ПО

Развертывание ПО проверялось на Ubuntu 20.04 и Alpine 3.14 с установленным Docker и Docker-compose

```
cd ~  
  
git clone https://gitlab.com/joys-public/ai/joys-ai  
  
cd joys-ai  
  
docker-compose up --build
```

```
joys-ai-docker:~/joys-ai# docker-compose up  
Building with native build. Learn about native build in Compose here: https://docs.docker.com/go/compose-native-build/  
Starting joys-ai_web_1 ... done  
Attaching to joys-ai_web_1  
joys-ai_web_1 | INFO: Started server process [1]  
joys-ai_web_1 | INFO: Waiting for application startup.  
joys-ai_web_1 | INFO: Application startup complete.  
joys-ai_web_1 | INFO: Uvicorn running on http://0.0.0.0:8000 (Press CTRL+C to quit)
```

Для доступа к серверу и документации ПО, необходимо открыть в браузере адрес <http://адрес-компьютера/docs> (порт 80)

Развертывание Python приложения

Требования к компьютеру или виртуальной машине:

1. Свободное место на диске от 10 Гб
2. Оперативная память от 2Гб
3. Свободный 8000 порт

Развертывание Python и ПО

```
sudo apt update  
  
sudo apt install git wget curl build-essential -y  
  
sudo apt install libssl-dev libffi-dev libxml2-dev libxslt1-dev zlib1g-dev  
python3-pip python3-dev -y  
  
pip3 install setuptools && pip3 install pipenv
```

```
# узнаем версию python

python3 -V

# для работы ПО нужна версия python 3.8, если версия отличается от 3.8, нужно
выполнить 3 следующих пункта:
# 1
sudo apt install software-properties-common -y
# 2
sudo add-apt-repository ppa:deadsnakes/ppa
# 3
sudo apt update && apt install python3.8 python3.8-dev
#---

cd ~

git clone https://gitlab.com/joys-public/ai/joys-ai

cd joys-ai

# Virtualenv окружение ставим в каталог проекта, чтобы не замусоривать систему
export PIPENV_VENV_IN_PROJECT=1

pipenv --python 3.8

pipenv install -r requirements.txt

pipenv shell

# запускаем ПО

python3 app.py
```

```
root@joys-ai-docker2:~/joys-ai# pipenv shell
Launching subshell in virtual environment...
. /root/joys-ai/.venv/bin/activate
root@joys-ai-docker2:~/joys-ai# . /root/joys-ai/.venv/bin/activate
(joys-ai) root@joys-ai-docker2:~/joys-ai# python3 app.py
INFO: Started server process [8651]
INFO: Waiting for application startup.
INFO: Application startup complete.
INFO: Uvicorn running on http://0.0.0.0:8000 (Press CTRL+C to quit)
```

Для доступа к серверу и документации ПО, необходимо открыть в браузере адрес

<http://адрес-компьютера:8000/docs>

Развернутый сервис для тестирования

<https://ai.direct.com/docs>

Проверка работы сервиса

Комплекс содержит в себе обработанные данные и обученную на этих данных сеть ИИ.

файл	описание
<code>models/word2vec_item.model</code>	модель рекомендательной системы товаров
<code>models/word2vec_group.model</code>	модель рекомендательной системы категорий товаров
<code>data/gtin_descr.txt</code>	наименования товаров
<code>data/train_input.json</code>	тренировочные данные
<code>data/test_input.json</code>	тестовые данные
<code>data/gtin_group.json</code>	категория товара и наименование по айди товара
<code>data/code_item.pkl</code>	кодировка товаров
<code>data/user_last_bill.json</code>	последние три чека пользователя

Так как данные из каталога `data` занимают много места, их архив доступен по ссылке: <https://download.joys.digital/docs/data.7z>

Данные из каталога `models` доступны в репозитории, так как они непосредственно используются в работе сервиса.

<https://gitlab.com/joys-public/ai/joys-ai/-/tree/main/models>

1. Доступность сервиса:

```
curl -X 'GET' 'http://адрес_сервера:8000' -H 'accept: application/json'
```

Например:

```
curl -X 'GET' 'http://127.0.0.1:8000' -H 'accept: application/json'
["server awaiting"]
```

Ответ ["server awaiting"] означает доступность сервиса.

2. Вывод топ 50 рекомендаций товаров по айди пользователя = 1000522

```
curl -X 'GET' \
'http://127.0.0.1:8000/user_items/1000522' \
-H 'accept: application/json'

{"recs":["2000000001418","2000000001814","2000000002392","2000000001791"
,"2000000001371","2000000001968","2000000001210","2000000002118","200000
0002460","2000000002453","2000000002385","2000000000688","2000000002125"
,"2000000002194","2000000002651","2000000002200","2000000001937","200000
0002378","2000000002446","2000000000756","2000000001913","2000000001005"
,"2000000002408","2000000000671","2000000002361","2000000001760","200000
0000763","2000000001906","2000000001319","4601501082623","2000000002330"
,"2000000002354","2000000000909","2000000001401","2000000002071","200000
0001982","2000000002217","2000000002231","2000000002347","2000000002514"
,"2000000001623","2000000002149","2000000001951","4601501282085","460150
1282108","2000000002132","2000000000978","2000000001395","2000000002064"
,"2000000002224","2000000002422","2000000002323","2000000001340","460150
1111118","2000000001487","2000000002491","2000000002033","2000000002163"
,"2000000002088","2000000000381","2000000000824","2000000001807","200000
0001883","2000000002774","2000000008899","2000000001449","2000000002866"
,"2000000003016","2000000002439","2200000000026","000270418024","2000000
000640","2000000000596","4620021333145","2000000000893","2000000000466",
"4607049141167","2000000000725","2000000001784","2000000001821","2000000
002293","999880","2000000002903","2000000001241","2000000001678","200000
0002279","2000000000060","4603745691135","2000000001517","2000000001227"
,"2000000002811","2000000000930","4603745690022","20000000000565","200000
0002507","2000000000800","2000000000862","2000000000992","2000000002583"
,"2000000002606","2000000003832","2000000001494","2000000002576","200000
0001258","4603731149619","2000000000961","2000000001562","2000000001654"
,"2000000001500","2000000001081","2000000000855","2000000001104","462717
3208611","2000000001531","2000000002521","2000000001838","6901146400003"
,"4603745692507","40173351","2000000001128","4603745692453","20000000022
48","2000000000817","2000000003085","2000000001586","4603744407270","461
```

```
2754840502", "4607022741360", "4626016764291", "2000000001739", "2000000001548", "2000000000985", "n-720-Позиция по свободной цен", "2000000000718", "4620021332490", "2000000001579", "n-130-Позиция по свободной цен", "2000000000626", "2000000000183", "20000000021942", "2000000001050", "2000000001470", "2000000001432", "4603745691142", "2000000001753", "4603745692514", "4627189061675", "4602015379032", "2000000002545", "2000000000459", "2000000001326", "2000000002729", "2000000001234", "2700000019313", "n-510-Позиция по свободной цен", "2000000002705", "2000000001524", "4603736902363", "2000000002590", "2000000001456", "2148311828727", "4600765025711", "2000000000701", "2000000004679", "2000000001722", "2000000004143", "2000000001920", "4603727151206", "2000000000879", "n-120-Позиция по свободной цен", "2000000000107", "2000000000350", "4627148909369", "4603741474015", "4603763240384", "2000000001074", "20000000003313", "20000000003740", "4607098482068", "2000000000442", "4602015378127", "4603741478815", "2000000000947", "2000000003245", "2000000003849", "4602015379209", "2000000001869", "4603745694402", "2000000002002", "4603733061667", "2000000000435", "2000000002552", "2000000001746", "2000000001029", "8904003500500", "266", "2000000002101", "2000000001043", "2000000001296", "4603934000786", "4631141757612", "2000000001609", "2000000002781", "2000000000015", "2000000000473", "4603745695058", "20000000014319", "2000000001364", "1901", "4307", "4627189060098", "4603745691258", "2000000001890", "4603741478303", "2000000000299", "2000000000374", "2000000000664", "2000000002743", "8906008340037", "20000000010441", "4627155469580", "6922136600531", "2000000000398", "4627155469573", "2000000007939", "2000000000831", "4606134020189", "8906061213392", "2000000000091", "2000000003214", "436", "2000000000695", "4626015811316", "20000000086897", "2000000002736", "4607030649801", "4603741474275", "2000000001685", "2000000002309", "2000000011219"], "descr": "У нас для вас два товара: хотите приобрести пиво heineken или пиво темное пастеризованное «крушовице черне»?"}]
```

3. Вывод топ 50 рекомендаций категории товаров по айди пользователя = 1000530

```
curl -X 'GET' \
  'http://127.0.0.1:8000/user_groups/1000530' \
  -H 'accept: application/json'
{"recs":["0000000778772", "0000000818914", "0000000797431", "0000000814120", "0000000738323", "0000000789010", "0000000778570", "0000000816266", "0000000709739", "0000000772885", "0000000806876", "0000000708693", "0000000376373", "0000000849118", "0000000779602", "0000000770986", "0000000481809", "0000000806114", "0000000779154", "0000000807258", "0000000734645", "0000000746142", "0000000773000", "0000000803239", "0000000331014", "0000000512162", "0000000
```

```
0803869", "0000000814059", "0000000666973", "0000000788908", "0000000562358"
, "0000000802986", "0000000775865", "0000000847534", "0000000749996", "000000
0791734", "0000000829858", "0000000705292", "0000000790427", "0000000003522"
, "0000000826685", "0000000004097", "0000000001619", "0000000017450", "000000
0807864", "0000000588434", "0000000807631", "0000000805707", "0000000799590"
, "0000000615207"], "descr": null}
```

4. Вывод топ 50 рекомендаций товаров по товарам из чека (4627112756333
Мягкая карамель Супер стик с тату 7гр)

```
curl -X 'GET' \  
'http://127.0.0.1:8000/bill_items/?item_list=4627112756333' \  
-H 'accept: application/json'
```

```
{"recs":["4627112752175", "4627112754834", "4627112756333", "4627112757361"  
, "80926948", "4860001120437", "4627112752878", "46207951", "4600682401476", "  
4627112751789", "4603740686075", "4627112752205", "4600494602269", "46004160  
02689", "46067098", "46234964", "4600494602481", "4627112751123", "4600416022  
892", "46494139", "4600416005529", "46177889", "4607024264775", "464004319062  
5", "4607017216507", "4690388111618", "4620013890496", "80741244", "40084107"  
, "4640043193190", "4650001913593", "4627112750690", "4640043190755", "462711  
2756814", "4607960245395", "4627112751727", "4690388111632", "4600416021352"  
, "4607022743166", "4690388008062", "4627112750249", "4620013891660", "464004  
3190588", "80177609", "4610006522664", "4630032500122", "4607960245333", "469  
0388057060", "4600494601958", "4610043100283", "4627112752021", "46300325000  
78", "4627112757644", "4600416021420", "4690388110314", "4627112750546", "460  
3740686068", "4627112753929", "4640043193183", "46202659", "4607119330217", "  
4600682003212", "4699302736463", "4600694200081", "4640043191035", "46012010  
56504", "4627112754186", "4699302736470", "4602009745188", "4620013891608", "  
4640043191370", "4607022742923", "4640043190595", "4620013890724", "46200138  
90236", "4690388109592", "80741251", "4630004030053", "4650001911285", "46500  
01912220", "4860001120420", "4620013891622", "4600416027620", "4602009452437  
, "4699302735619", "9008703000014", "4607960245432", "4601798100550", "46903  
29014077", "40084701", "4623720996321", "4605664011926", "4690388110192", "25  
22", "46227881", "4607022743128", "4600494694202", "46035134", "2000000000626  
, "2400000003403", "4850024000014", "4690388108373", "8801062280032", "46006  
82557456", "4690388110338", "4606203094462", "4627112752717", "4600416004874  
, "4600494698682", "4620116400257", "4607022745726", "4607010740191", "46700  
28402139", "4610017688724", "4606157006368", "4603738040049", "8801056755010  
, "4690388110253", "4690388111441", "4601201054470", "1176", "4610017684474"  
, "4620013891493", "4690388107581", "4690329003378", "4690388107598", "460514  
2020464", "4600682532019", "2000000001197", "4607022740080", "4690388106034"  
, "4603738043491", "46065780", "4607022742152", "4610003530013", "46053620061
```



```

87", "5449000054227", "4601653027381", "4690388108397", "7802800722754", "200
0000000312", "4605622010237", "4607022744026", "8000500224281", "46903881102
91", "4607112230057", "4607022741797", "80310891", "4690388110390", "46070296
01940", "4603738047062", "2000000000305", "4640003513068", "2000000000336", "
4606157005187", "4607119197810", "4610139201634", "4650001912589", "46903880
01407", "2400000000518", "4650001912732", "4620017454052", "2789", "469038811
0239", "1060950110234", "4860001120475", "4620017455554", "9002490210397", "5
449000259455", "4607087520597", "4850006070011", "4600682007470", "469038811
0376", "4600682030270", "4640043190649", "4620013891646", "5410228224747", "4
640003511811", "4690388110352", "4690388110437", "4607022742237", "401110009
1108", "4860001122400", "4699300050127", "2483", "46187857", "4690329003149",
"4860001120451", "7622100929369", "4620017451747", "4627112754391", "4601216
012939", "4603738043484", "4620013890311", "4627112757439", "4603740686082",
"6925374517975", "7623900407637", "4603815400025", "46156846", "460514203347
1", "791", "8801056053147", "2400000000624", "6952581460541", "4603738045372"
, "4860001122905", "1031950100013", "4601512009428", "4690388103675", "469038
8106294", "4610017680223", "4607024896860", "4603738047338", "5053990106776"
, "6921211103509", "4640043190632", "4605362006965", "603", "4627112751604", "
264", "4607074110046", "5449000000996", "2400000000716", "57028064", "2400000
001690", "4680036914395", "4690329003125", "4610139201481", "4620013890380",
"8801056154011", "269", "4690388013639", "4606203102228", "4610017681367", "4
600494696763", "4607087520528", "4600682006800", "4610017680551", "462002119
3114"], "descr": "У нас для вас 11 товаров: хотите приобрести балтика №0,
карамель чупа чупс \"мороженое\" ассорти вкусов, КАРАМЕЛЬ «ЧУПА ЧУПС»
«ПЛЕЙЛИСТ ВКУСОВ ХХL» «ДАНС-ПОП» СО ВКУСОМ КОЛЫ И ВИШНИ,
ЛИМОНА И ЛАЙМА С ЖЕВАТЕЛЬНОЙ РЕЗИНКОЙ СО ВКУСОМ КЛУБНИКИ.
КАРАМЕЛЬ «ЧУПА ЧУПС» «ПЛЕЙЛИСТ ВКУСОВ ХХL» «СИНТИ-ПОП» СО
ВКУСОМ АНАНАСА И ВИШНИ, КОКОСА И ЛАЙМА С ЖЕВАТЕЛЬНОЙ
РЕЗИНКОЙ СО ВКУСОМ ЯБЛОКА. КАРАМЕЛЬ «ЧУПА ЧУПС» «ПЛЕЙЛИСТ
ВКУСОВ ХХL» «ДРИМ-ПОП» СО ВКУСОМ АРБУЗА И ЛАЙМА, КЛУБНИКИ И
ЯБЛОКА С ЖЕВАТЕЛЬНОЙ РЕЗИНКОЙ СО ВКУСОМ АПЕЛЬСИНА., конфета
жевательная с омега-3, напиток безалкогольный \"pepsi-cola\", конфета
жевательная \"баба яга\" клубника, карамель леденцовая HALLS Cool Ментол
Экстра, Напиток сладкий газированный «Груша Премиум», Напиток сладкий
газированный Бавария «Груша», пиво \"крюгер дункель\" (kruger dunkel)
темное пастеризованное 11% или сухарики \"хрустеам\" со вкусом сырного
ассорти?"}

```

5. Вывод топ 50 рекомендаций категорий товаров по товарам из чека по коду группы = 0000000119841

```
curl -X 'GET' \
```

```
'http://127.0.0.1:8000/bill_groups/?item_list=0000000119841' \  
-H 'accept: application/json'
```

```
{"recs":["0000000120374","0000000115276","0000000119842","0000000119841"  
,"0000000120770","0000000121741","0000000116614","0000000123124","000000  
0120019","0000000116615","0000000116617","0000000073946","0000000124442"  
,"0000000121654","0000000124388","0000000118506","0000000116658","000000  
0117381","0000000124625","0000000120540","00000000806114","00000000818914"  
,"00000000775865","00000000778772","00000000738323","00000000779154","000000  
0850394","00000000561869","00000000749996","00000000803239","0000000040338"  
,"00000000779602","00000000797431","00000000810549","00000000795307","000000  
0666973","00000000776794","00000000789010","00000000708693","00000000549263"  
,"00000000734787","00000000613152","00000000401402","00000000788747","000000  
0807258","00000000803869","00000000657816","00000000813844","00000000814120"  
,"0000000017450"],"descr":null}
```

Техническая поддержка

Вопросы возникающие в ходе работы с комплексом следует направлять в службу поддержки по адресу support@dinct.com

Все обращения рассматриваются в рабочее Московское время, ответы и оказание поддержки в штатном режиме предоставляются не позднее 48 часов с момента обращения.