

The background is a gradient of teal and blue, featuring several abstract, organic shapes. On the left, there is a light teal star-like shape and a green, rounded, bubble-like shape. On the right, there is a large, dark blue, star-like shape with a small, light blue sphere on its top right point.

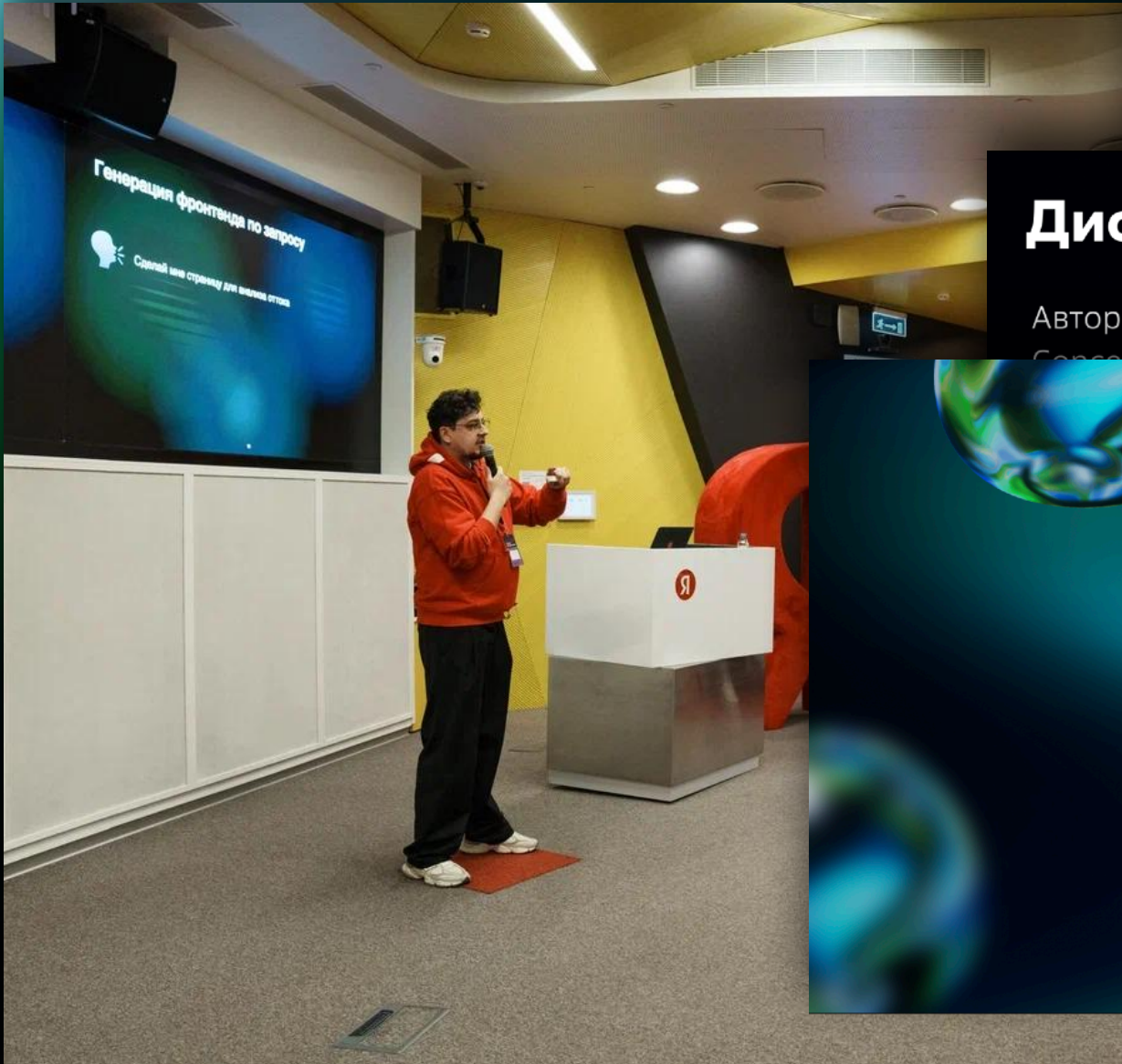
AI-Driven UI: каким станет UI в эпоху агентов

Юрий Карпов
Сбер

**Почему я здесь
и эта тема мне близка.**

MSK Vue / TechCommunity Day, 2025





Тестируем идею

```
1 Ты UI-агент.  
2 Генерируй только JSON в фиксированном формате.  
3 Доступные компоненты:  
4  
5 1. LineChart - data = [{ "date": "2024-01", "value": 120 }, ...]  
6 2. barChart - data = [{ "category": "Яма", "value": 15 }, ...]
```

Дисклеймер

Автор говорит об концепции и Proof of Concept (PoC)

LLM-Driven UI

Карпов Юрий

MSK Vue / TechCommunity Day, 2025

1. Сформулировал идею
2. Разработал принципы
3. Написал рабочий PoC

Август 2025



Proof
of
Concept

GOOGLE СОЗДАЛ A2UI



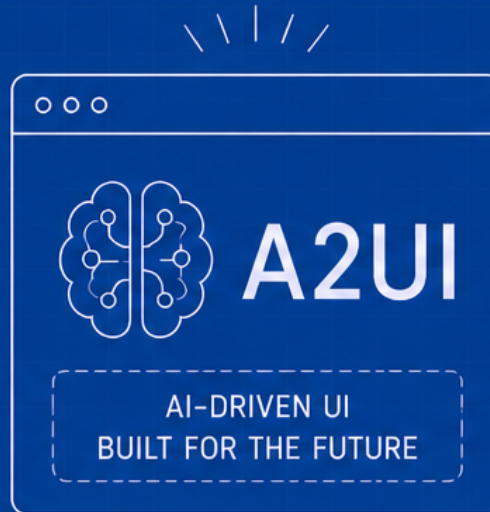
15 ДЕКАБРЯ 2025

GOOGLE СОЗДАЛ A2UI

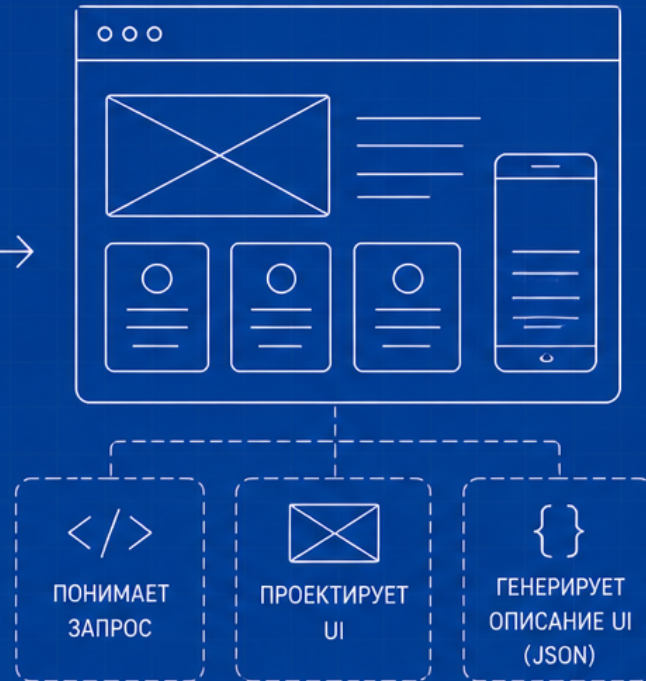
1. GOOGLE



2. СОЗДАНИЕ A2UI



3. НОВАЯ ЭРА UI



15 ДЕКАБРЯ 2025
GOOGLE СОЗДАЛ A2UI



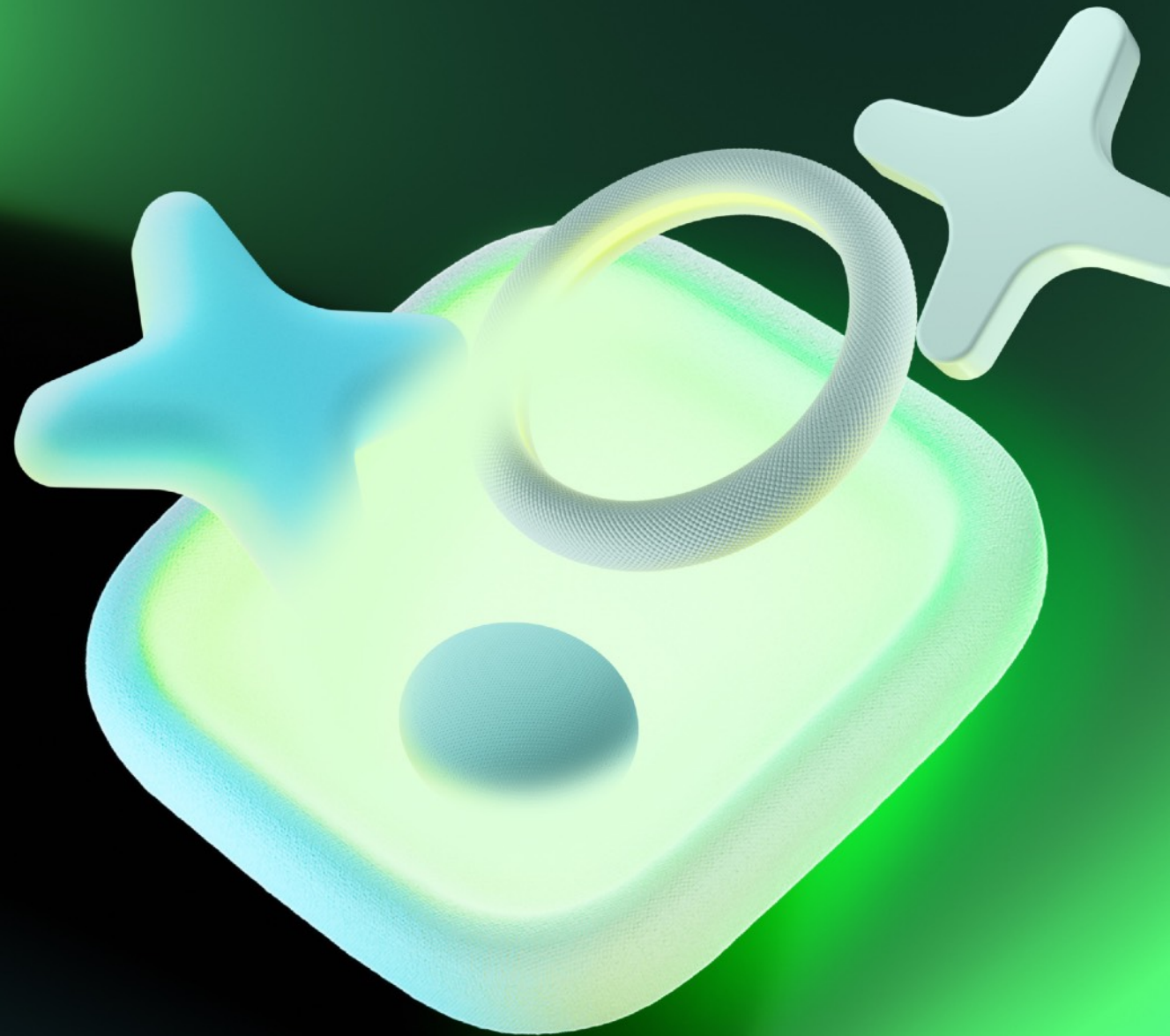
Google не повторил мою идею



Building for
what's next

Google

Обо мне



Обо мне

Юрий Карпов

Программист с более чем 14-летним коммерческим опытом работы.
(До этого еще 4 года программировал бесплатно.)

Есть опыт работы с вебом, мобилками и C#.
Работаю в Сбере в ММБ RnD

Выступаю с докладами на конференциях:
BeerJS, DUMP, Frontend Night, MSK Vuejs,
HolyJS итд



Frontend Night



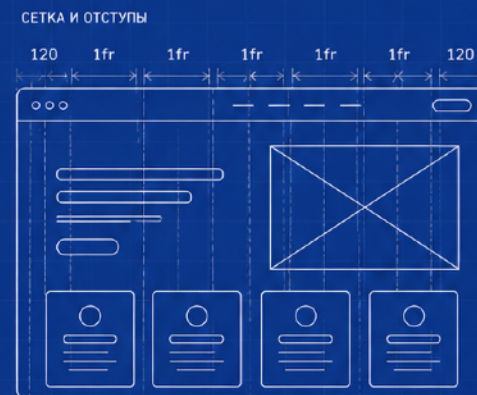
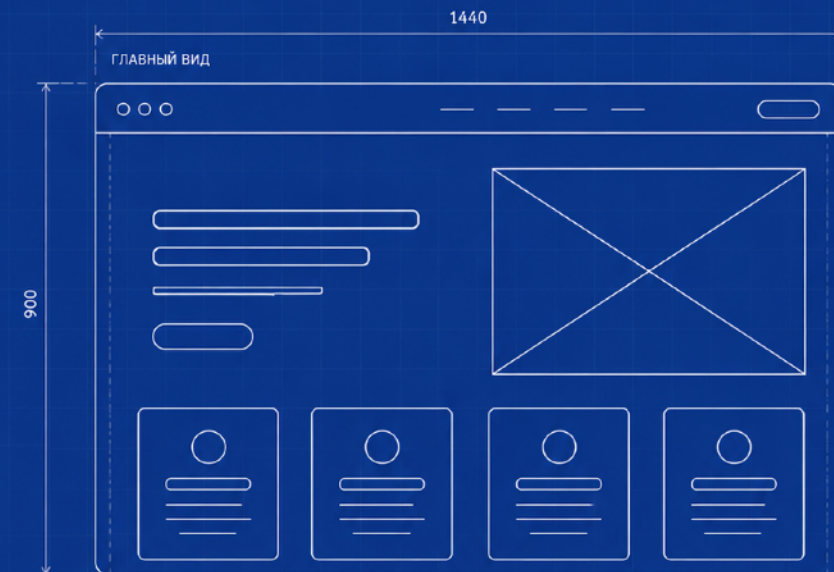
Команда
Сбера



Нужно:

Переизобрести генеративный UI

ГЕНЕРАТИВНЫЙ UI ДЛЯ САЙТА



СЕТКА: 12 КОЛОНОК
ОТСТУПЫ: 120 PX
ШРИФТ: БЕЗ ЗАСЕЧЕК

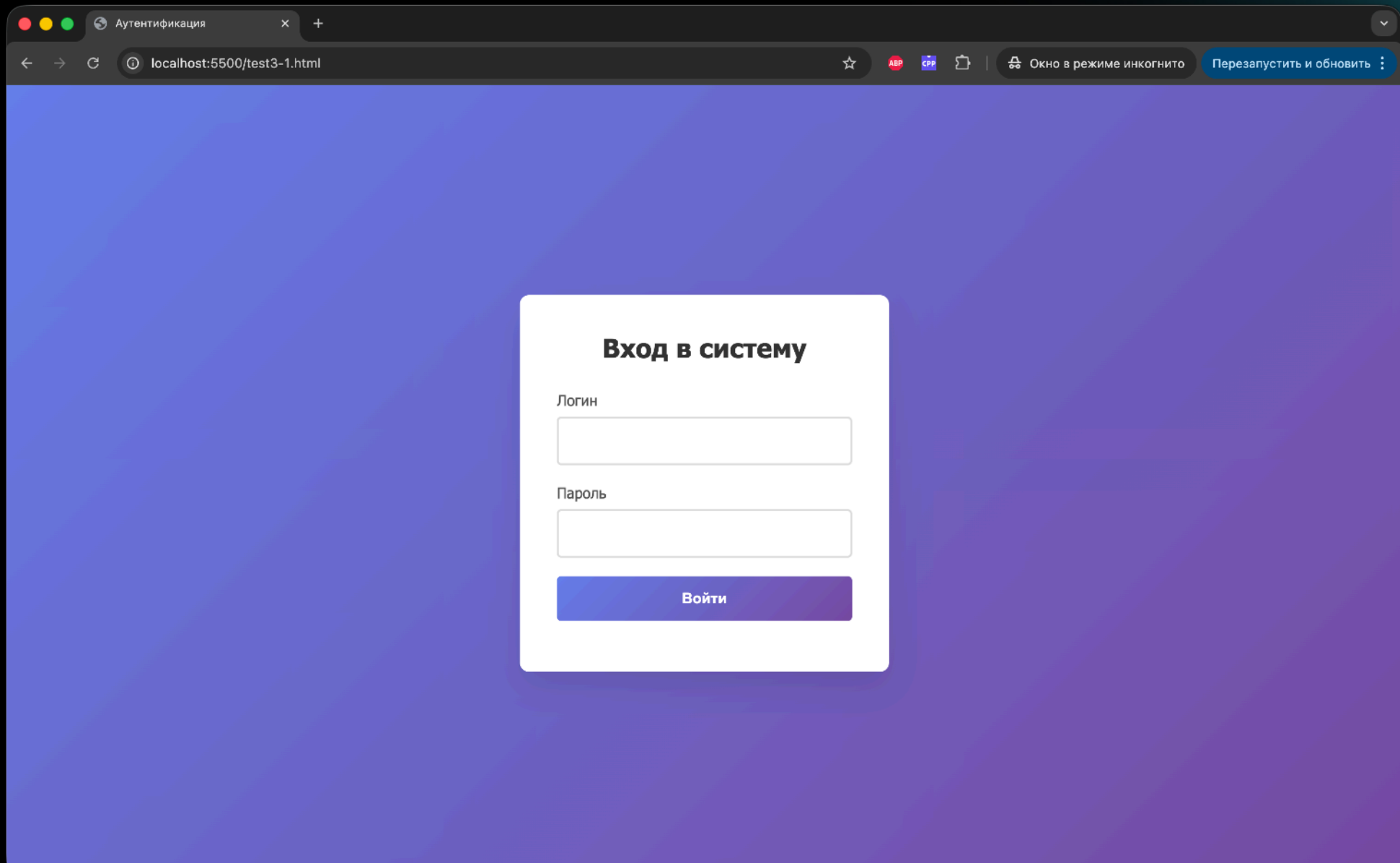


Первая идея

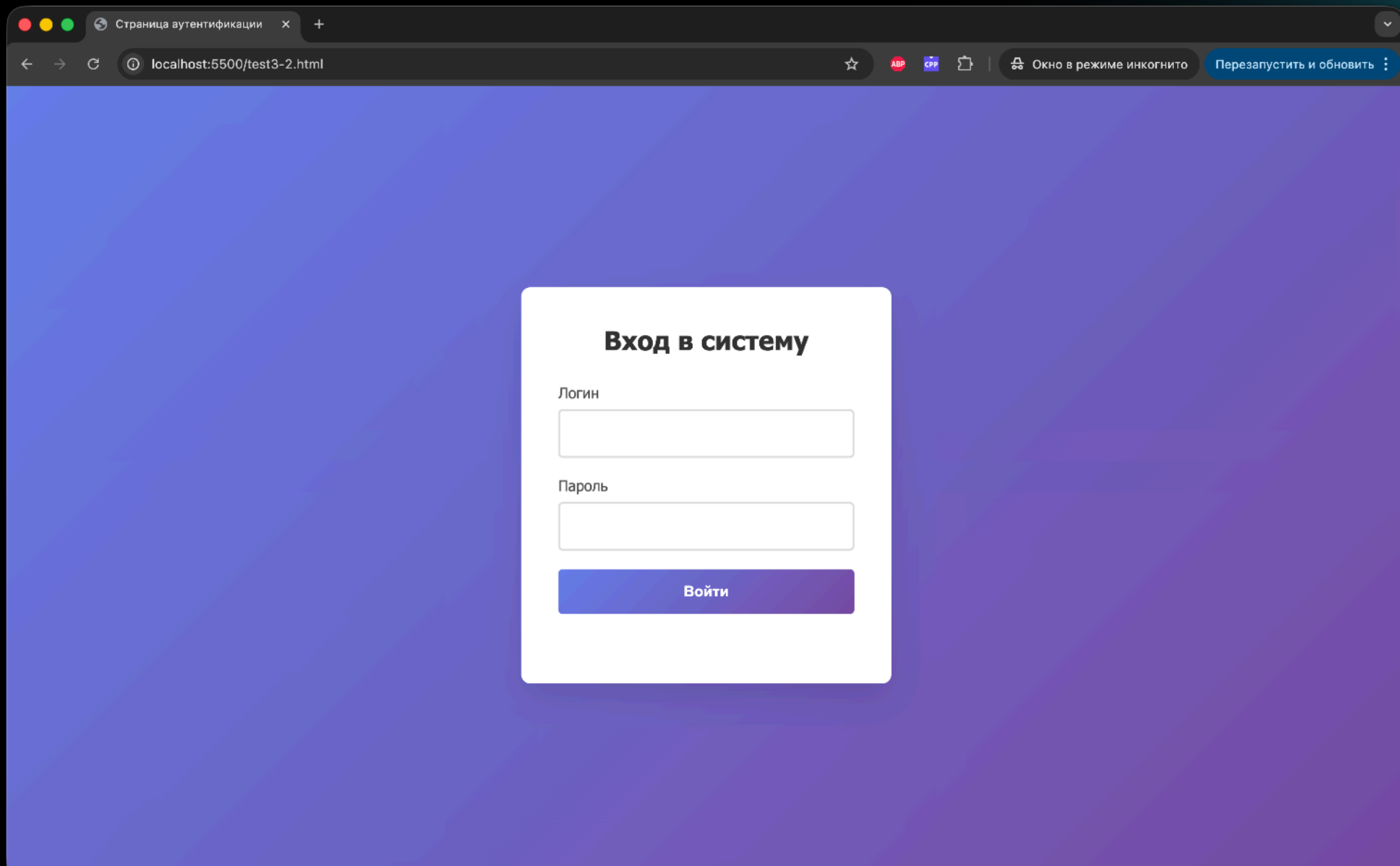
Генерация HTML

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="ru">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <title>Страница аутентификации</title>
6 </head>
7 <body>
8   <div class="auth-container">
9     <h1 class="auth-title">Вход в систему</h1>
10    <form id="authForm">
11      <div class="input-group">
12        <label for="login">Логин</label>
13        <input type="text" id="login" name="login" required>
14      </div>
15      <div class="input-group">
16        <label for="password">Пароль</label>
17        <input type="password" id="password" name="password" required>
18      </div>
19      <button type="submit" class="login-button" id="loginButton">
20        <span id="buttonText">Войти</span>
21      </button>
22    </form>
23    <div class="error-message" id="errorMessage"></div>
24  </div>
25  <script>
26    document.getElementById('authForm').addEventListener('submit', async function(e) {
27      e.preventDefault();
28
29      const login = document.getElementById('login').value;
30      const password = document.getElementById('password').value;
31      const button = document.getElementById('loginButton');
32      const buttonText = document.getElementById('buttonText');
33      const errorMessage = document.getElementById('errorMessage');
34
35      // Проверка на пустые поля
36      if (!login || !password) {
37        showError('Пожалуйста, заполните все поля');
38      }
39
40      // Отключение кнопки и показ загрузки
41      button.disabled = true;
42      buttonText.innerHTML = '<span class="loading"></span><span class="loading-text">Вход...</span>';
43      errorMessage.textContent = '';
44
45      try {
46        const response = await fetch('https://my-fantasies.net/auth', {
47          method: 'POST',
48          headers: {
49            'Content-Type': 'application/json',
50          },
51          body: JSON.stringify({
52            login: login,
53            password: password
54          })
55        });
56
57        if (!response.ok) {
58          throw new Error(`HTTP error! status: ${response.status}`);
59        }
60      }
61    });
62  </script>
63 </body>
64 </html>
```

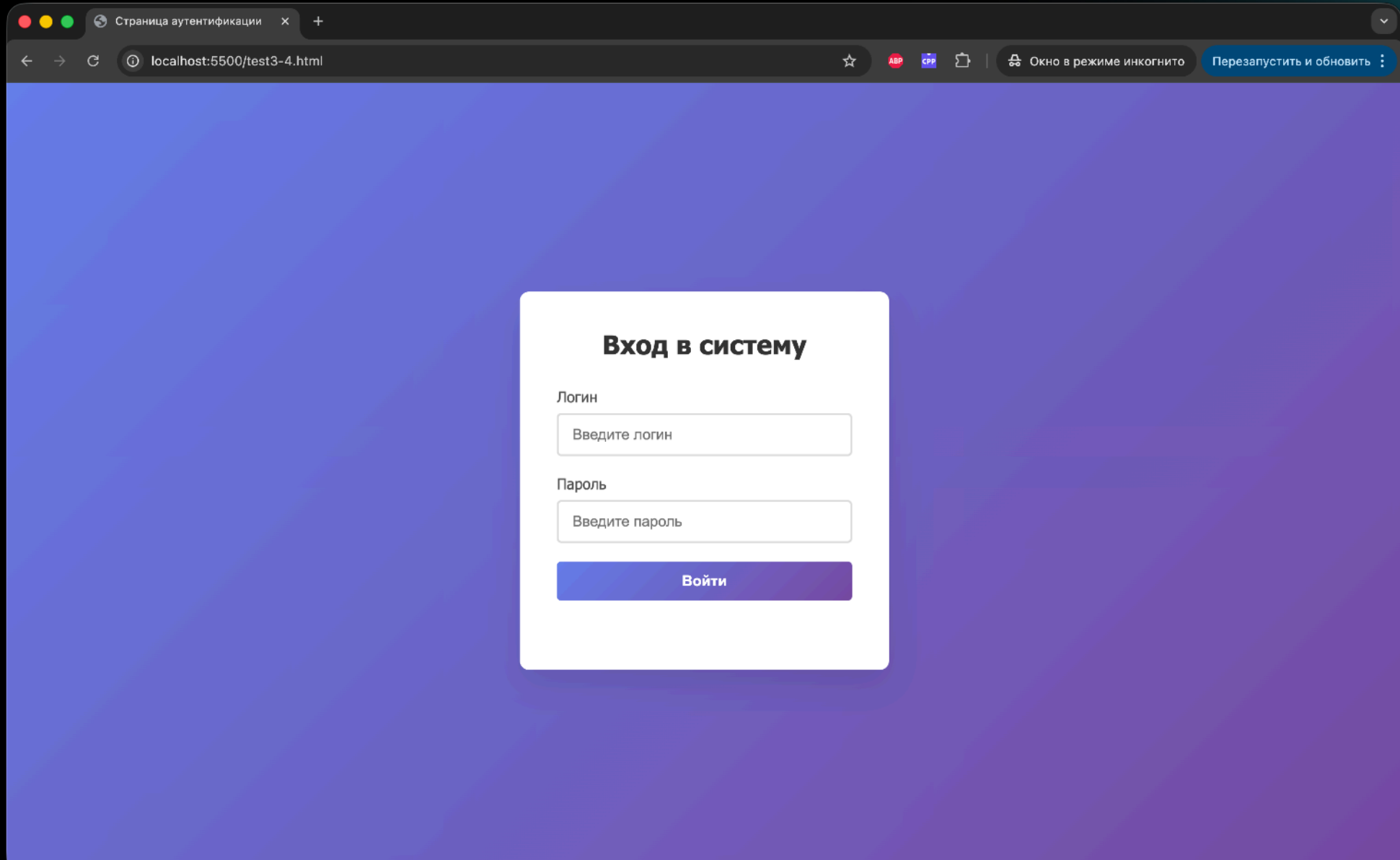
Генерация 1



Генерация 2



Генерация 3



The image shows a web browser window with a single tab titled "Страница аутентификации". The address bar displays "localhost:5500/test3-4.html". The browser interface includes navigation buttons (back, forward, refresh), a star icon for bookmarks, and a "Перезапустить и обновить" button. The main content area features a white login form centered on a purple gradient background. The form is titled "Вход в систему" and contains two input fields: "Логин" (Login) and "Пароль" (Password), each with a placeholder text "Введите логин" and "Введите пароль" respectively. Below the fields is a blue button labeled "Войти" (Login).

Страница аутентификации x +

localhost:5500/test3-4.html

☆ АВР СРР | 🛡️ Окно в режиме инкогнито | Перезапустить и обновить ⋮

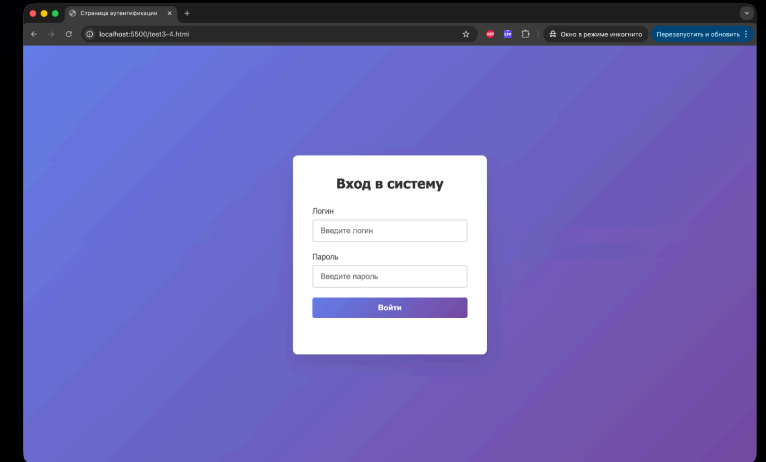
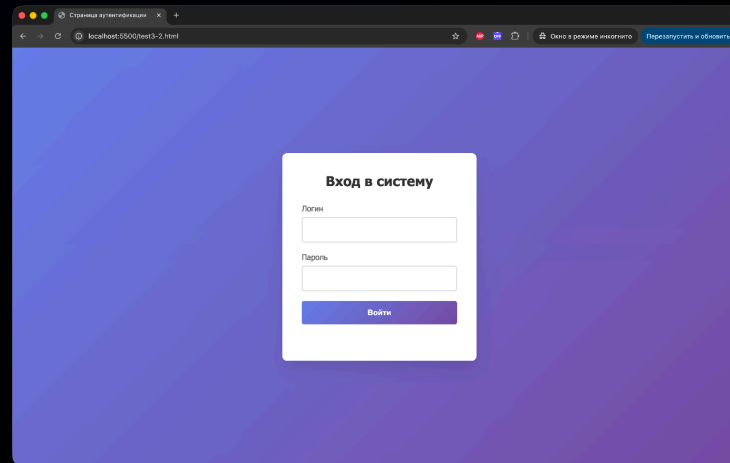
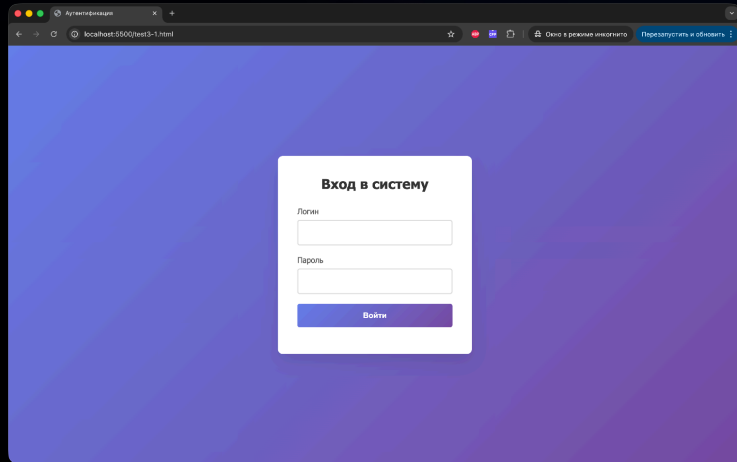
Вход в систему

Логин

Пароль

Войти

Результаты разные



Результаты разные

```
test3-1.html > html > head
2 <html lang="ru">
131 <body>
132   <div class="auth-container">
133     <form id="authForm">
134       <div class="form-group">
140         <input type="text" name="login" required placeholder="Введите логин" />
141       </div>
142     </div>
143
144     <div class="form-group">
145       <label for="password">Пароль</label>
146       <input type="password" id="password" name="password" required placeholder="Введите пароль" />
147     </div>
148
149     <button type="submit" class="btn">Войти</button>
150
151     <div class="loading" id="loading">
152       <div class="spinner"></div>
153     </div>
154
155     <div class="error-message" id="errorMessage"></div>
156   </form>
157 </div>
158
159 <script>
160   document.getElementById('authForm').addEventListener('submit', async function(e) {
161     e.preventDefault();
162
163     const login = document.getElementById('login').value.trim();
164     const password = document.getElementById('password').value;
165     const submitButton = document.querySelector('.btn');
166
167     // ...
168   });
169 </script>
170
171 </body>
172 </html>
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
```

Генерация JSX

```
1 import React, { useState } from 'react';
2 import { TextField, Button, Container, Box, Typography } from '@mui/material';
3
4 const LoginPage = () => {
5   const [login, setLogin] = useState('');
6   const [password, setPassword] = useState('');
7
8   const handleSubmit = async (e) => {
9     e.preventDefault();
10    try {
11      const response = await fetch('https://my-fantasies.net/auth', {
12        method: 'POST',
13        headers: {
14          'Content-Type': 'application/json',
15        },
16        body: JSON.stringify({ login, password }),
17      });
18      const data = await response.json();
19      console.log(data);
20    } catch (error) {
21      console.error('Error:', error);
22    }
23  };
24
25  return (
26    <Container component="main" maxWidth="xs">
27      <Box
28        sx={{
29          marginTop: 8,
30          display: 'flex',
31          flexDirection: 'column',
32          alignItems: 'center',
33        }}
34      >
35        <Typography component="h1" variant="h5">
36          Вход
37        </Typography>
38        <Box component="form" onSubmit={handleSubmit} sx={{ mt: 1 }}>
39          <TextField
40            margin="normal"
```

qwen/qwen3-coder-30b

Ты UI-агент, специал ...

Напиши страницу аутентификации в которой есть два input логин, пароль и кнопка "войти", fetch запрос входа на api "https://my-fantasies.net/auth"

```
javascript Copy

import { Input } from "@shadcn/ui";
import { Button } from "@shadcn/ui";

export default function LoginPage() {
  const handleSubmit = async (e) => {
    e.preventDefault();
    const formData = new FormData(e.target);
    const login = formData.get('login');
    const password = formData.get('password');

    try {
      const response = await fetch('https://my-fantasies.net/auth', {
        method: 'POST',
        headers: {
          'Content-Type': 'application/json',
        },
        body: JSON.stringify({ login, password }),
      });

      if (response.ok) {
        const data = await response.json();
        console.log('Успешный вход:', data);
      } else {
        console.error('Ошибка входа');
      }
    } catch (error) {
```

Send a message to the model...

Context Model Program

Предустановка Отменить несохраненные ...

LLMDUI React-2

Save Сохранить как...

Системный промпт Editor

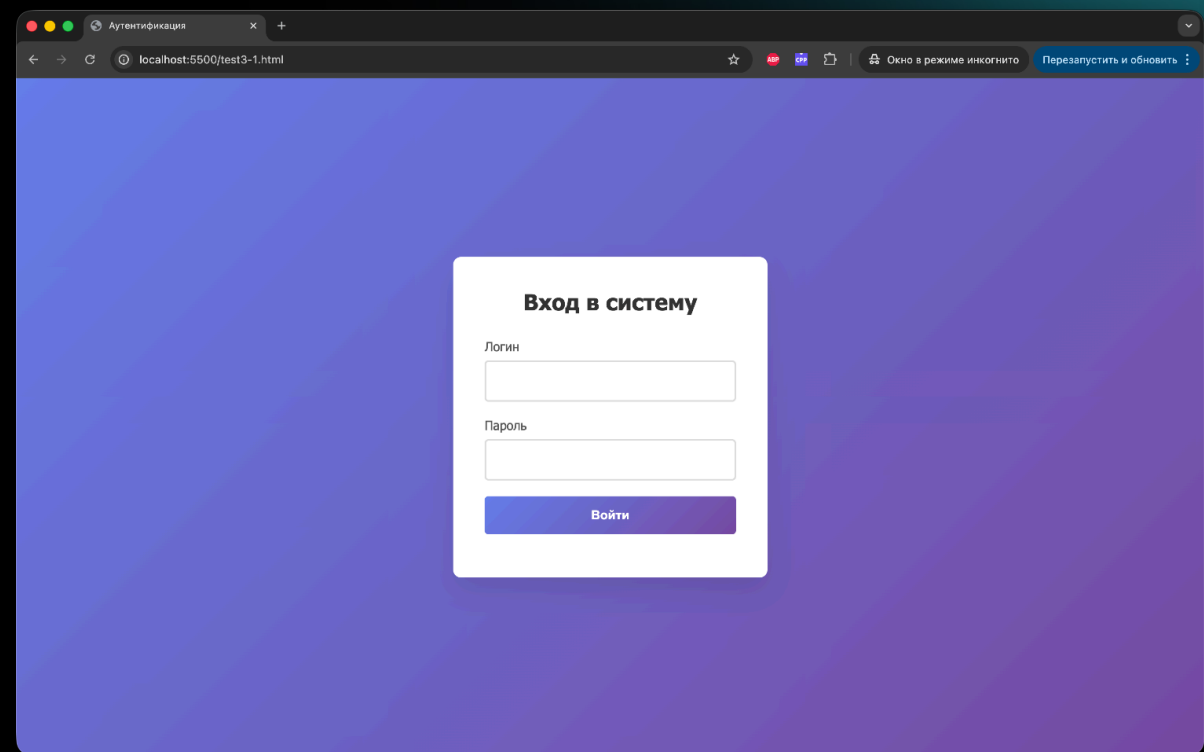
Ты UI-агент, специализирующийся на создании интерфейсов на React с использованием библиотеки ShadCN. Ты генерируешь чистый, готовый к использованию код без каких-либо дополнительных пояснений или комментариев.

Задача
Сгенерировать React-компоненты, использующие исключительно библиотеку `ui.shadcn`. Компоненты должны соответствовать спецификациям дизайна, указанным пользователем.

Счётчик токенов: 532

LM Studio 0.3.30 (Build 1) User Power User Developer INPUT TOKENS: 0 КОНТЕКСТ ЗАПОЛНЕН НА 0.4% RAM: 23.63 GB | CPU: 0.00 %

Теперь у нас стабильный и
правильный интерфейс.



**Но в реальном продукте
это плохая идея.**

Проблемы HTML и JSX:

1. это вопрос безопасности: trust boundary, инъекции, XSS

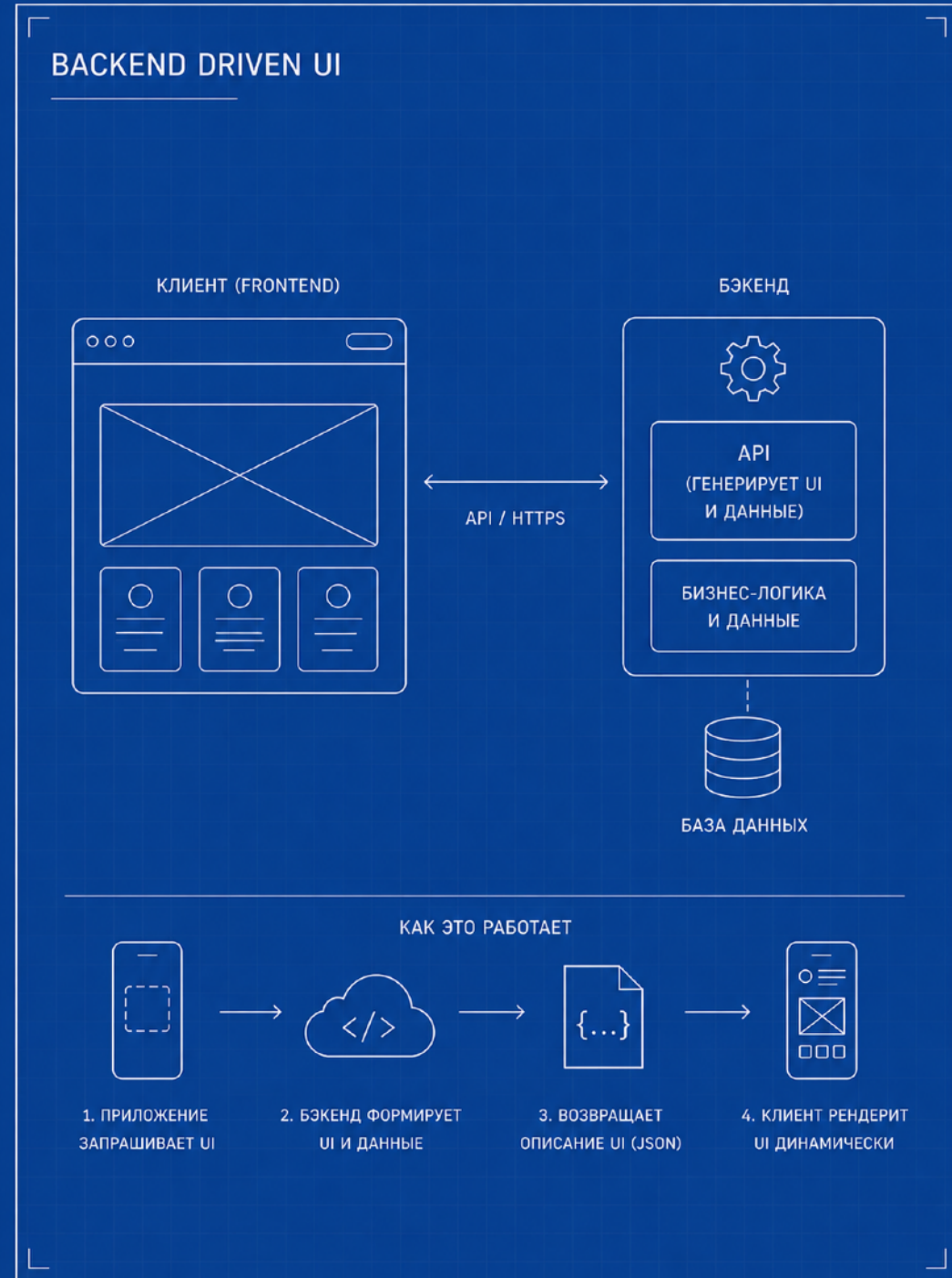
Проблемы HTML и JSX:

1. это вопрос безопасности: trust boundary, инъекции, XSS
2. это вопрос контроля качества: не учитывать accessibility, ломать адаптивность

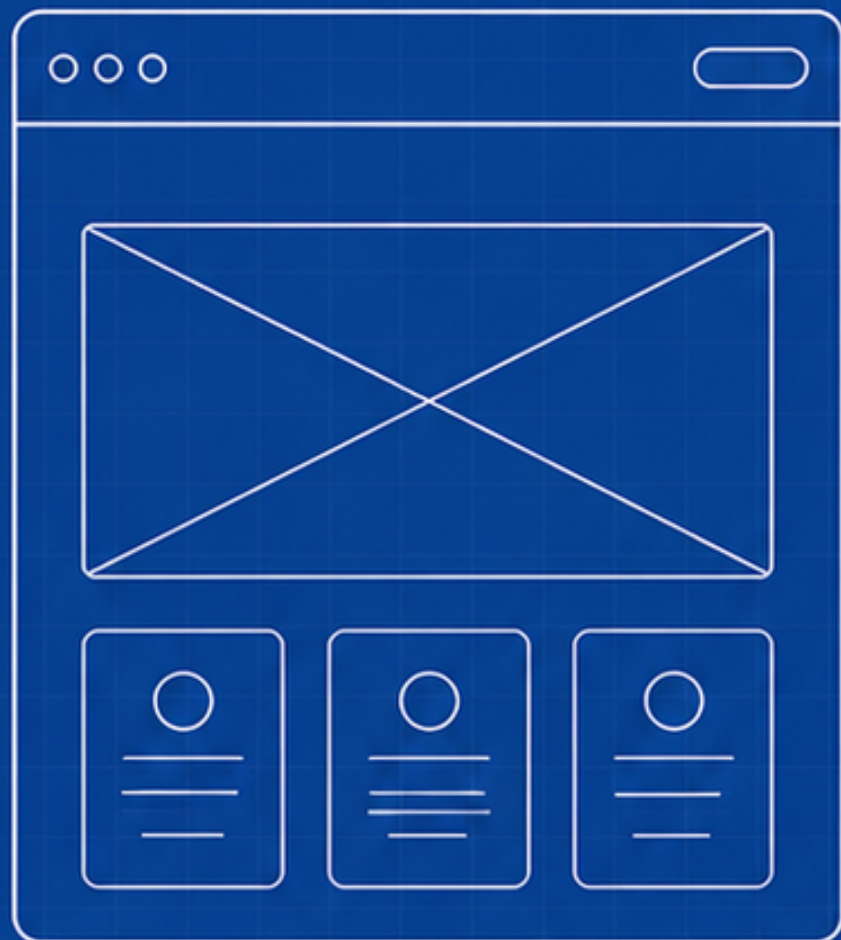
Проблемы HTML и JSX:

1. это вопрос безопасности: trust boundary, инъекции, XSS
2. это вопрос контроля качества: не учитывать accessibility, ломать адаптивность
3. это инженерная проблема: трудно валидировать, трудно тестировать, трудно поддерживать.

Backend Driven UI



КЛИЕНТ (FRONTEND)



← API / HTTPS →

БЭКЕНД



БАЗА ДАННЫХ



БАЗА ДАННЫХ

КАК ЭТО РАБОТАЕТ



1. ПРИЛОЖЕНИЕ
ЗАПРАШИВАЕТ UI



2. БЭКЕНД ФОРМИРУЕТ
UI И ДАННЫЕ



3. ВОЗВРАЩАЕТ
ОПИСАНИЕ UI (JSON)

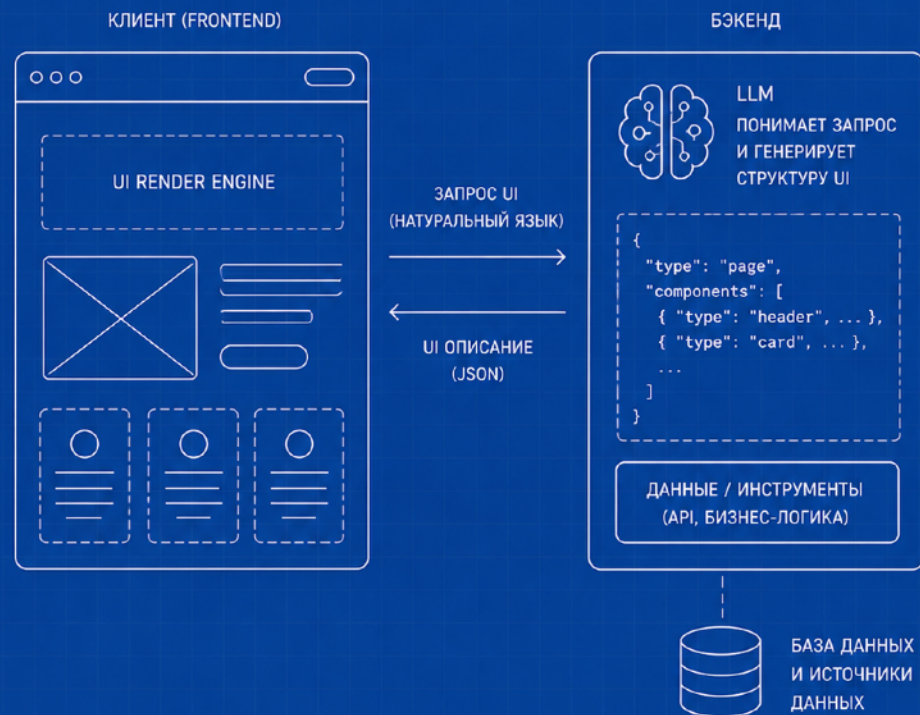


4. КЛИЕНТ РЕНДЕРИТ
UI ДИНАМИЧЕСКИ



LLM Driven UI

LLM DRIVEN UI



КАК ЭТО РАБОТАЕТ



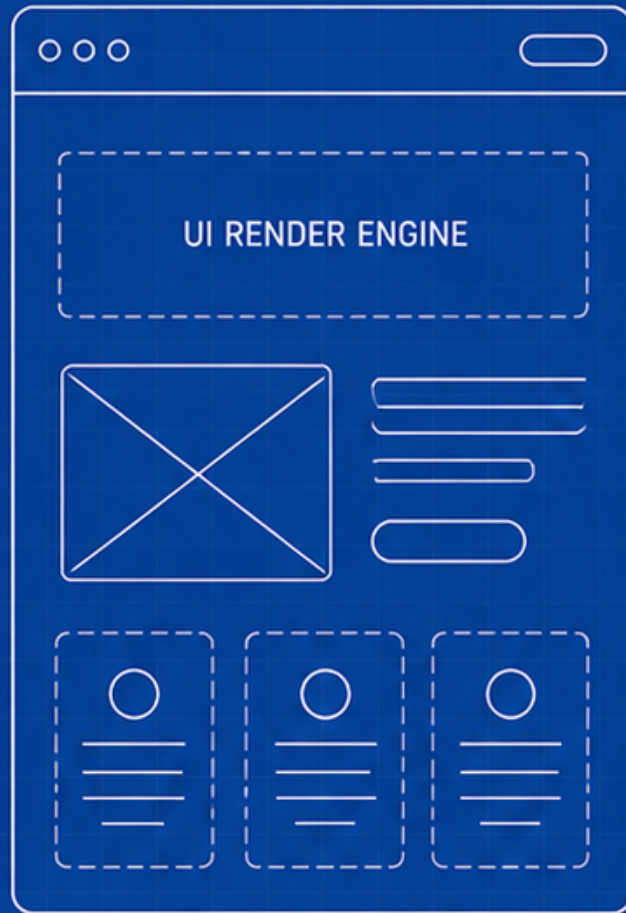
1. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ
ОПИСЫВАЕТ НУЖНЫЙ UI
НА ЕСТЕСТВЕННОМ ЯЗЫКЕ

2. LLM АНАЛИЗИРУЕТ
ЗАПРОС И ГЕНЕРИРУЕТ
ОПИСАНИЕ UI (JSON)

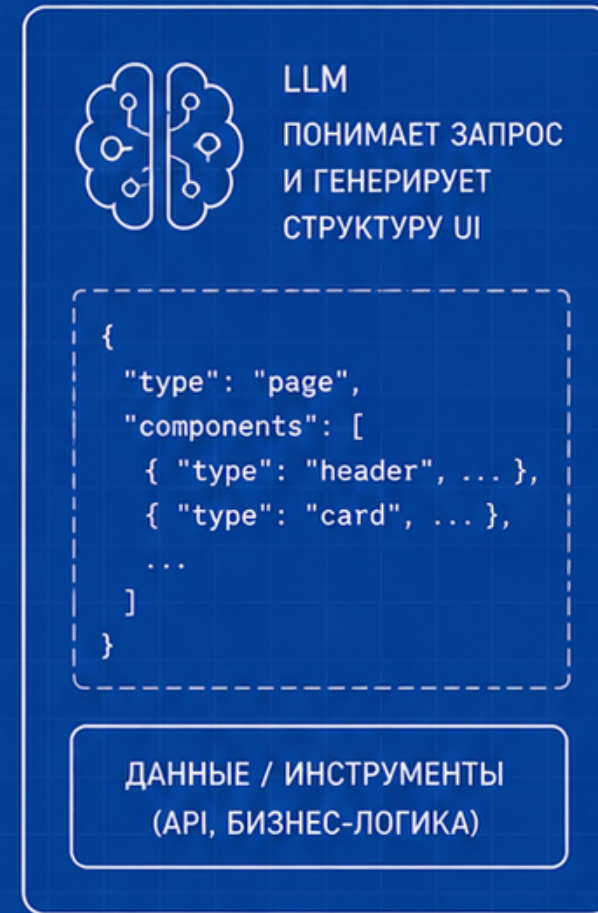
3. КЛИЕНТ ПОЛУЧАЕТ
ОПИСАНИЕ И РЕНДЕРИТ
UI ДИНАМИЧЕСКИ

4. ГОТОВЫЙ UI
ОТОБРАЖАЕТСЯ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ

КЛИЕНТ (FRONTEND)



БЭКЕНД



ЗАПРОС UI
(НАТУРАЛЬНЫЙ ЯЗЫК)

UI ОПИСАНИЕ
(JSON)

ДАННЫЕ / ИНСТРУМЕНТЫ
(API, БИЗНЕС-ЛОГИКА)



БАЗА ДАННЫХ
И ИСТОЧНИКИ
ДАННЫХ



БАЗА ДАННЫХ
И ИСТОЧНИКИ
ДАННЫХ

КАК ЭТО РАБОТАЕТ



1. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ
ОПИСЫВАЕТ НУЖНЫЙ UI
НА ЕСТЕСТВЕННОМ ЯЗЫКЕ



2. LLM АНАЛИЗИРУЕТ
ЗАПРОС И ГЕНЕРИРУЕТ
ОПИСАНИЕ UI (JSON)



3. КЛИЕНТ ПОЛУЧАЕТ
ОПИСАНИЕ И РЕНДЕРИТ
UI ДИНАМИЧЕСКИ



4. ГОТОВЫЙ UI
ОТОБРАЖАЕТСЯ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ

МОДЕЛЬ

МОДЕЛЬ

НЕ ДОЛЖНА

модель

не должна

генерировать

модель

не должна

произвольный код

генерировать

МОДЕЛЬ

НЕ ДОЛЖНА

ГЕНЕРИРОВАТЬ

ПРОИЗВОЛЬНЫЙ КОД

Результат работы LLM



- 1 сделай анализ количество программистов на каких языках пишут
- 2 в радиальной диаграмме и линейной



```
1  {
2    "title": "Анализ количества программистов по языкам программирования",
3    "description": "",
4    "layout": "two-column",
5    "components": [
6      {
7        "type": "lineChart",
8        "title": "Линейный график количества программистов",
9        "data": [
10         {"date": "Python", "value": 120},
11         {"date": "JavaScript", "value": 100},
12         {"date": "Java", "value": 80},
13         {"date": "C#", "value": 60},
14         {"date": "PHP", "value": 50}
15       ]
16     },
17     {
18       "type": "doughnutChart",
19       "title": "Радиальная (кольцевая) диаграмма языков программирования",
20       "data": [
21         {"name": "Python", "value": 120},
22         {"name": "JavaScript", "value": 100},
23         {"name": "Java", "value": 80},
24         {"name": "C#", "value": 60},
25         {"name": "PHP", "value": 50}
26       ]
27     }
28   ]
29 }
```

```
1 Ты UI-агент.
2 Генерируй только JSON в фиксированном формате.
3 Доступные компоненты:
4
5 1. lineChart → data = [{ "date": "2024-01", "value": 120 }, ...]
6 2. barChart → data = [{ "category": "Янв", "value": 15 }, ...]
7 3. pieChart → data = [{ "name": "Продажи", "value": 45 }, ...]
8 4. doughnutChart → data = [{ "name": "Новые", "value": 1048 }, ...]
9 5. dataTable → columns: ["Клиент", "Выручка", "Доля"], rows: [{"000 Рога и Копыта", "₽8,5М", "18.8%"},
10 [{"ИП Сидоров", "₽6,2М", "13.7%"}, {"АО Технологии", "₽5,1М", "11.3%"}, {"000 Инновации", "₽4,8М", "10.6%"}]
11 6. statsCard → data: { "value": "12,847", "label": "Всего пользователей", "change": "+12%", "changeType": "positive", "icon": "👤" }
12 7. textInput → props: { "label": "Email", "type": "email", "placeholder": "example@email.com
13 ", "required": true, "icon": "✉" }
14 8. datePicker → props: { "label": "Дата рождения", "required": true }
15 9. button → props: { "label": "Сохранить клиента", "variant": "primary | secondary | danger | success", "icon": "💾" }
16 10. infoBox → data: { "title": "Информация о клиенте", "text": "Заполните все обязательные поля для создания нового клиента" }
17 Формат JSON:
18 {
19   "title": "Заголовок",
20   "description": "Попробуйте один из примеров промптов или опишите вашу задачу более подробно",
21   "layout": "single-column | two-column | grid",
22   "components": [
23     { "type": "one of 10 above", "title": "...", "data": ..., "props": {...} }
24   ]
25 }
26
27 ⚠ Обязательные правила:
28 - Используй только перечисленные 10 компонентов.
29 - Всегда возвращай JSON без пояснений.
30 - Никогда не используй свободный текст вне JSON.
31 - Все компоненты должны быть в одном JSON-объекте.
32 - Не должно быть комментариев в коде.
```

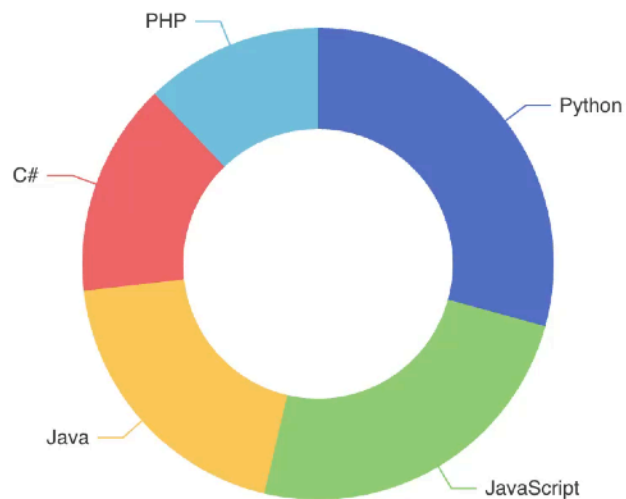


+ Новый диалог



Радиальная (кольцевая) диаграмма языков программирования

Радиальная (кольцевая) диаграмма языков программирования



Написать сообщение...



Количество токенов

LLM gen HTML

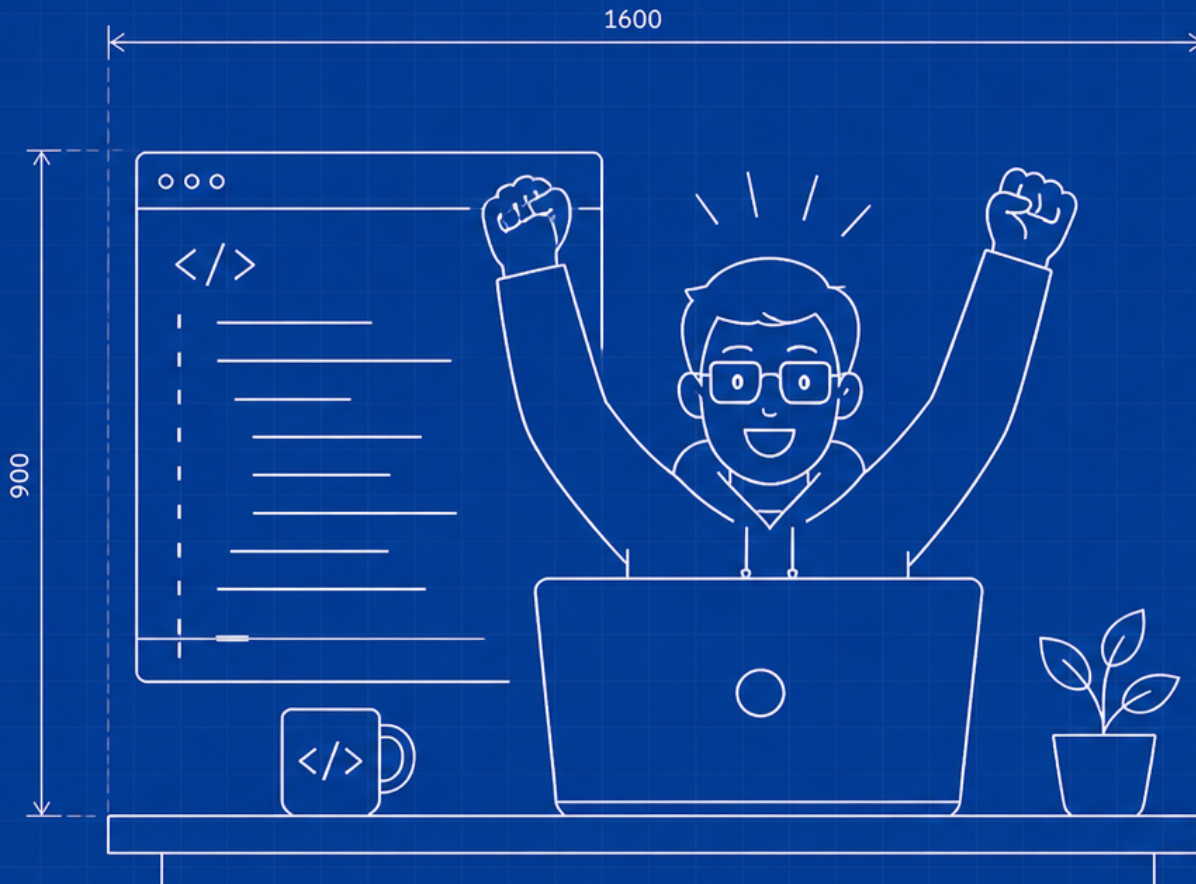
56.25 токенов/сек • 1502 токенов

LLM gen JSX

62.42 токенов/сек • 426 токенов

LLM Driven UI

60.39 токенов/сек • 238 токенов



ВИД СПЕРЕДИ



ВИД СБОКУ



ВИД СЗАДИ



<code></></code>	СОСТОЯНИЕ: УСПЕХ
	НАСТРОЕНИЕ: ОТЛИЧНОЕ



Важна не моя история

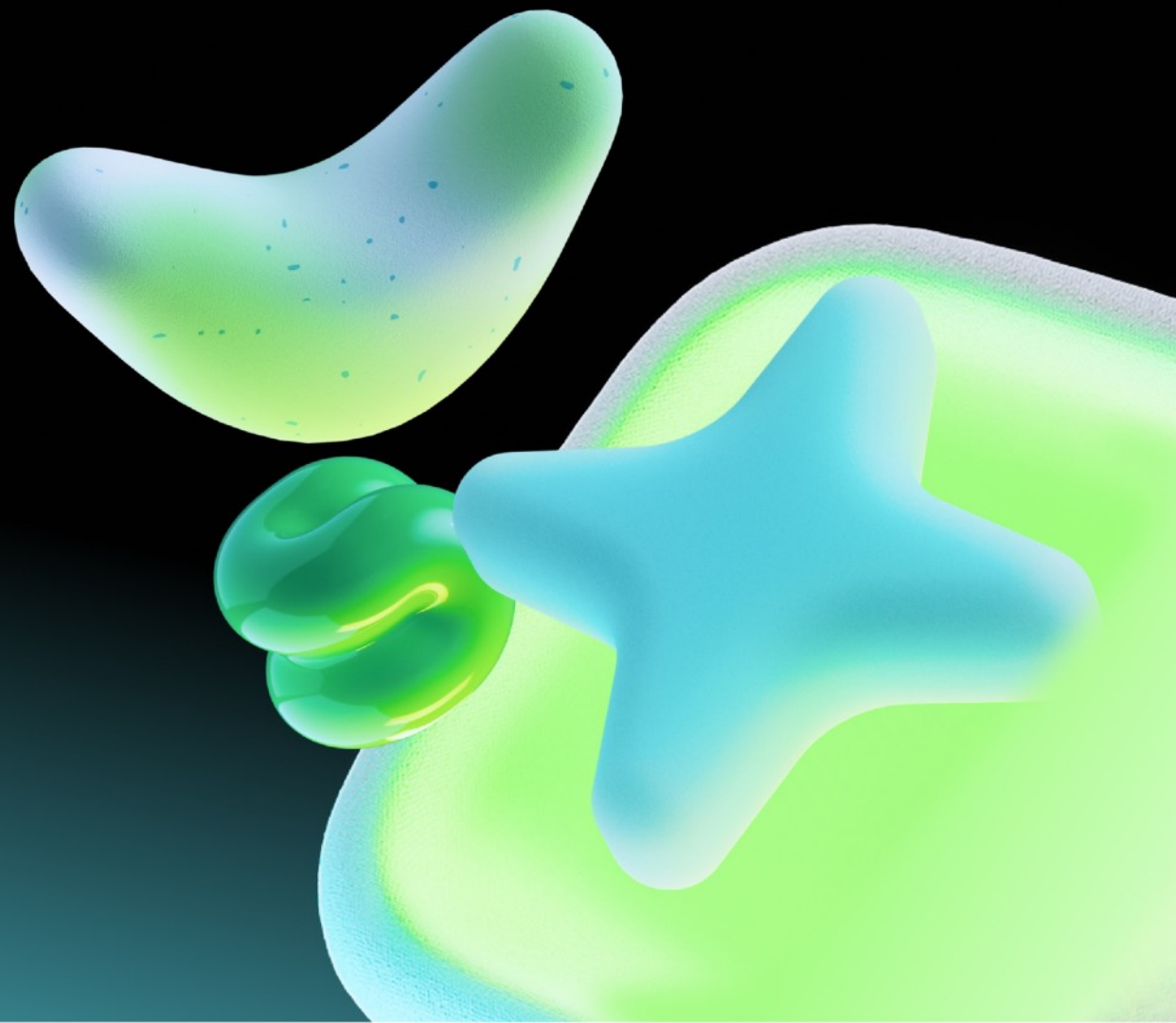
Важен вопрос, на который она выводит.



Независимые исследователи и большие компании пришли к одной идее

**Мы уткнулись в реальную границу
текущих LLM-продуктов.**

КЛЮЧЕВАЯ ПРОБЛЕМА



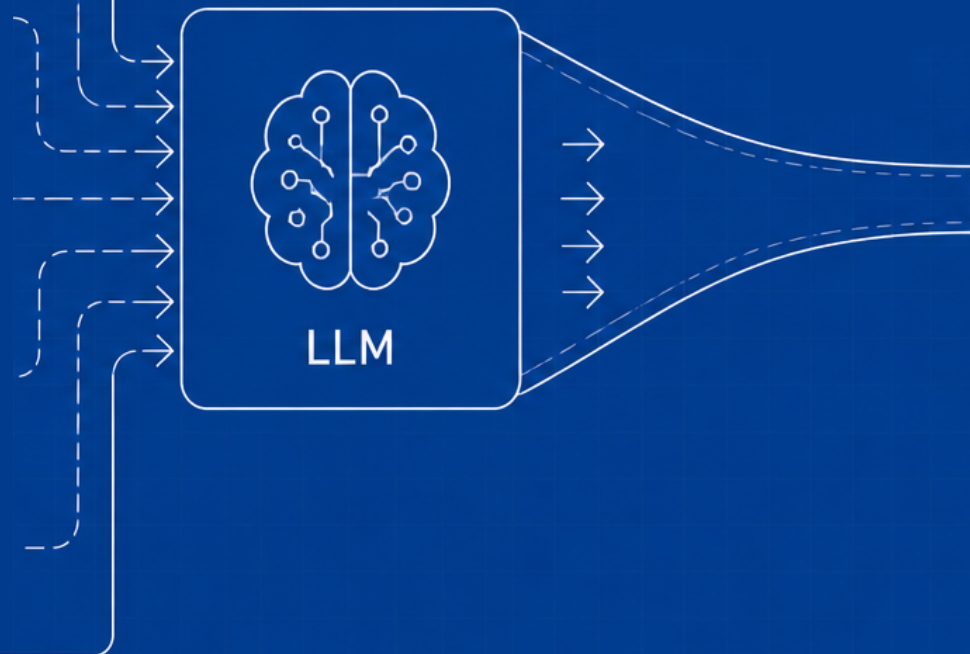
МОДЕЛЬ УЖЕ УМЕЕТ ОЧЕНЬ МНОГО



ОБЪЯСНЯТЬ



И С КАЖДЫМ МЕСЯЦЕМ
ОНА ДЕЛАЕТ ЭТО ВСЁ ЛУЧШЕ



МОДЕЛЬ УЖЕ УМЕЕТ ОЧЕНЬ МНОГО



ОБЪЯСНЯТЬ



СТРУКТУРИРОВАТЬ
ИНФОРМАЦИЮ



И С КАЖДЫМ МЕСЯЦЕМ
ОНА ДЕЛАЕТ ЭТО ВСЁ ЛУЧШЕ



LLM



МОДЕЛЬ УЖЕ УМЕЕТ ОЧЕНЬ МНОГО



ОБЪЯСНЯТЬ



СТРУКТУРИРОВАТЬ
ИНФОРМАЦИЮ



ПОДБИРАТЬ
ВАРИАНТЫ



И С КАЖДЫМ МЕСЯЦЕМ
ОНА ДЕЛАЕТ ЭТО ВСЁ ЛУЧШЕ



LLM



МОДЕЛЬ УЖЕ УМЕЕТ ОЧЕНЬ МНОГО



ОБЪЯСНЯТЬ



СТРУКТУРИРОВАТЬ
ИНФОРМАЦИЮ



ПОДБИРАТЬ
ВАРИАНТЫ



ДЕЛАТЬ
РЕКОМЕНДАЦИИ



И С КАЖДЫМ МЕСЯЦЕМ
ОНА ДЕЛАЕТ ЭТО ВСЁ ЛУЧШЕ



LLM



МОДЕЛЬ УЖЕ УМЕЕТ ОЧЕНЬ МНОГО



ОБЪЯСНЯТЬ



СТРУКТУРИРОВАТЬ
ИНФОРМАЦИЮ



ПОДБИРАТЬ
ВАРИАНТЫ



ДЕЛАТЬ
РЕКОМЕНДАЦИИ



ПОМОГАТЬ В
ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ



И С КАЖДЫМ МЕСЯЦЕМ
ОНА ДЕЛАЕТ ЭТО ВСЁ ЛУЧШЕ



LLM



МОДЕЛЬ УЖЕ УМЕЕТ ОЧЕНЬ МНОГО



ОБЪЯСНЯТЬ



СТРУКТУРИРОВАТЬ
ИНФОРМАЦИЮ



ПОДБИРАТЬ
ВАРИАНТЫ



ДЕЛАТЬ
РЕКОМЕНДАЦИИ

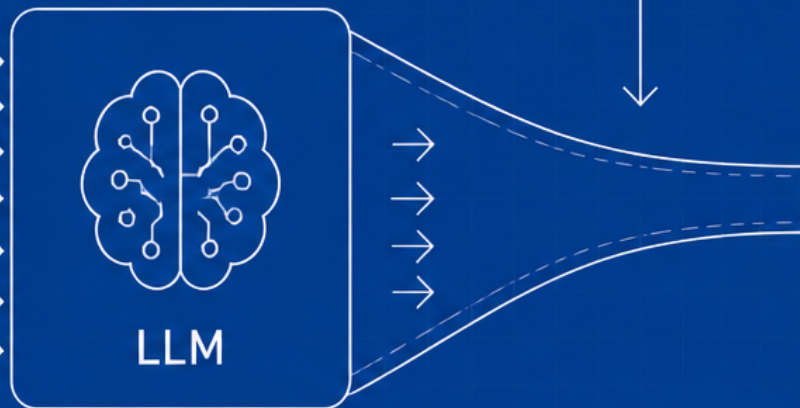


ПОМОГАТЬ В
ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ



И С КАЖДЫМ МЕСЯЦЕМ
ОНА ДЕЛАЕТ ЭТО ВСЁ ЛУЧШЕ

НО В БОЛЬШИНСТВЕ
РЕАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ



МОДЕЛЬ УЖЕ УМЕЕТ ОЧЕНЬ МНОГО



ОБЪЯСНЯТЬ



СТРУКТУРИРОВАТЬ
ИНФОРМАЦИЮ



ПОДБИРАТЬ
ВАРИАНТЫ



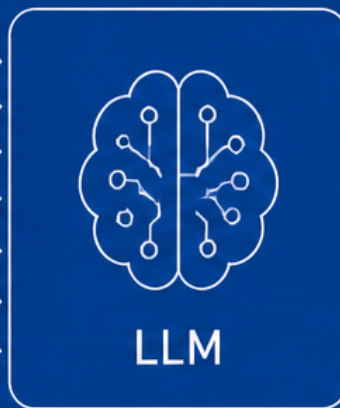
ДЕЛАТЬ
РЕКОМЕНДАЦИИ



ПОМОГАТЬ В
ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ



И С КАЖДЫМ МЕСЯЦЕМ
ОНА ДЕЛАЕТ ЭТО ВСЁ ЛУЧШЕ



НО В БОЛЬШИНСТВЕ
РЕАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ

РЕЗУЛЬТАТ
ДО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
ДОХОДИТ
В ОЧЕНЬ ОГРАНИЧЕННОЙ
ФОРМЕ



ЧАЩЕ ВСЕГО
ЭТО ПРОСТО ТЕКСТ

Текст

Что такое AI-агент

AI-агент — это система вокруг LLM, которая не просто отвечает текстом, а может самостоятельно выполнять шаги для достижения цели.

То есть LLM внутри агента обычно играет роль «мозга», но агент дополнительно имеет:

- цель;
- память или состояние;
- инструменты;
- планирование;
- цикл действий;
- обратную связь от среды.

Простой пример:

Обычная LLM:

Пользователь: Найди ошибку в коде.
Модель: Вот возможная ошибка.

AI-агент:

Пользователь: Почини баг в проекте.
Агент:

1. "читает файлы;"
2. "запускает тесты;"
3. "находит ошибку;"
4. "меняет код;"
5. "снова запускает тесты;"
6. "пишет отчёт."

То есть агент — это LLM + инструменты + процесс выполнения.

Главное отличие LLM от AI-агента

Понятие	Что делает
LLM	Генерирует ответ на основе запроса и контекста
AI-агент	Использует LLM, чтобы планировать и выполнять действия
LLM	Обычно отвечает один раз
AI-агент	Может работать циклом: подумал → сделал → проверил → продолжил
LLM	Не обязательно имеет доступ к внешнему миру
AI-агент	Часто имеет инструменты: браузер, терминал, API, файлы, БД

Коротко:

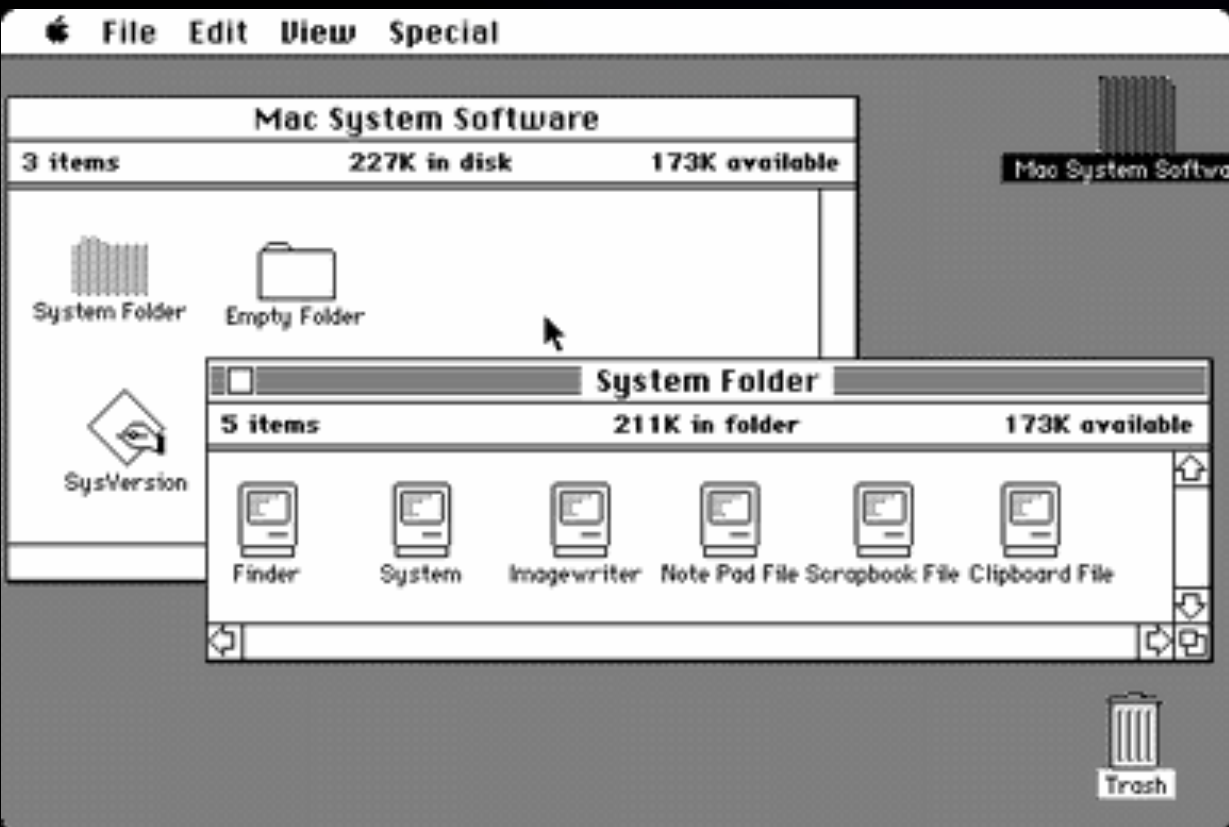
+ Спросите ChatGPT

Думает ▾

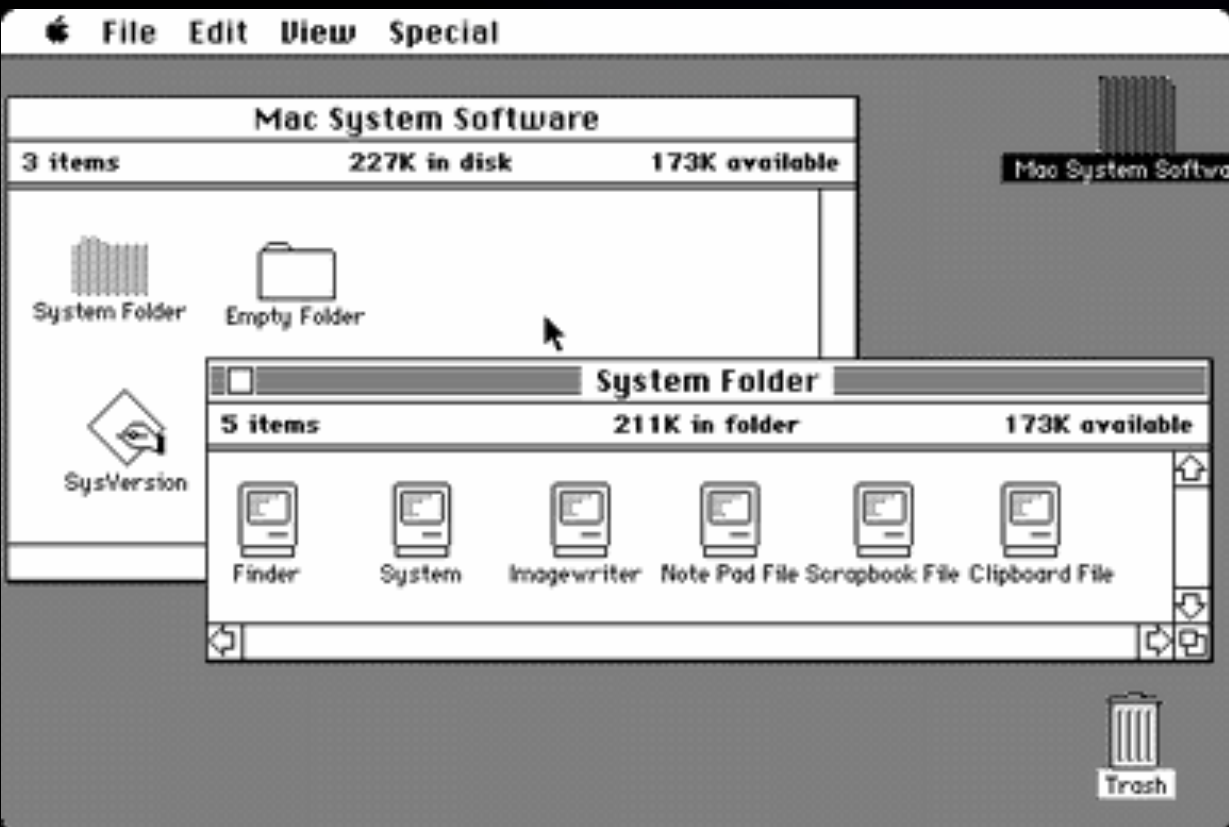


**LLM сегодня плохо встроены в
интерфейсный слой продукта**

Пользователи ХОТЯТ



Пользователи ХОТЯТ



64K High Memory Area is available.

This driver is provided by Oak Technology, Inc..
OTI-91X ATAPI CD-ROM device driver, Rev D91XU352
(c)Copyright Oak Technology Inc. 1987-1997

Device Name : 12345678
Transfer Mode : Programmed I/O
Number of drives : 1

C:\>C:\DOS\SMARTDRV.EXE /X

MODE prepare code page function completed

MODE select code page function completed

MSCDEX Version 2.23

Copyright (C) Microsoft Corp. 1986-1993. All rights reserved.

Drive D: = Driver 12345678 unit 0

CuteMouse v1.9 [FreeDOS]

Installed at PS/2 port

C:\>_

Пользователи получают

Пользователю нужно:

Сравнить несколько вариантов.

Пользователю нужно:

Сравнить несколько вариантов.

Выбрать один.

Пользователю нужно:

Сравнить несколько вариантов.

Выбрать один.

Уточнить параметры.

Пользователю нужно:

Сравнить несколько вариантов.

Выбрать один.

Уточнить параметры.
Заполнить форму.

Пользователю нужно:

Сравнить несколько вариантов.

Выбрать один.

Подтвердить следующий шаг.

Заполнить форму.

Пользователю нужно:

Сравнить несколько вариантов.

Выбрать один.

Перейти дальше по сценарию.

Заполнить форму.

Подтвердить следующий шаг.

Пользователю нужно:

Сравнить несколько вариантов.

Выбрать один.

Уточнить параметры.

Заполнить форму.

Подтвердить следующий шаг.

Перейти дальше по сценарию.

Текст не справляется с ЭТИМ.

Виджеты

покажи погоду в Москве

Думал на протяжении 4s >

В настоящее время 12° · Ясно

Москва, Россия

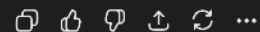


	Сегодня	14° 7°	Растущая облачность
	воскресенье	20° 10°	Солнечно
	понедельник	23° 11°	Небольшая облачность
	вторник	25° 11°	Преимущественно облачно
	среда	25° 13°	Ливни
	четверг	20° 12°	Грозы
	пятница	18° 8°	Кратковременный ливень

В Москве сейчас ясно, 12°C.

Ближайшие дни:

- Сб, 2 мая: до 14°C, облачность увеличивается.
- Вс, 3 мая: до 20°C, солнечно.
- Пн, 4 мая: до 23°C, небольшая облачность.
- Вт, 5 мая: до 25°C, преимущественно облачно.
- Ср, 6 мая: до 25°C, ливни.



расширяемых настольных ламп с карточками товаров.

рогих декоративных до дизайнерских.

исключите

импактный современный

luxcambra LED Tischleuchte LEWIT SOBREMESA S LONG

347,28 CHF - Архитектурный дизайн с длинным световым потоком.

luxcambra SARRIA S, LEWIT SOBREMESA S LONG и как интерьерные объекты, а не просто лампы.

luxdays Cubo, ESPERANZA и Kolarz Fantasia Sand. и стол без перегруза интерьера.

чатGPT

Т может показывать прямо в диалоге, когда они

и, чашки в миллилитры и т.д. вом поиске.

тывает:

- на сайте/в приложении;
- в социальных сетях;
- различные изображения людей, мест, животных, и свежих новостных тем.

функции функций, стандартные уравнения, и математический виджет:

```
graph TD; A[0] --- B[10]; A --- C[20]; A --- D[30]; A --- E[40]; A --- F[50]; A --- G[60]; A --- H[70]; A --- I[80]; A --- J[90]; A --- K[100];
```

DK

интерфейсы, которые разработчики могут создавать для вьет их как UI-компоненты, которые могут быть кнопки, карты, панели, подтверждения действий, (source: openai.com)

е созданные, нечетки — например, карта, список заказов, форма.

Думает ~ 0

и вакуум информации. Смотрите на сайте openai.com/chatgpt

построй график $y = x^2$

Копировать

```
let lines = [ { name: 'y = x^2', y: x^2 } ];
```

с вершиной в точке (0, 0) и осью симметрии

звны 4, 1, 0, 1, 4 соответственно.

си у.

е.

какая погода в Москве на неделю

на неделю (27 апреля — 3 мая 2026)

	Ветер	Особенности
мокрый снег, дождь	До 15 м/с	Прохладно, возможен снежный покров
мокрый снег	Сильный	Промозгло, ощущается холоднее
преимущественно без осадков	Умеренный	Облачно, меньше, погода улучшается
осадков	Слабый	Переменная облачность
осадков	Умеренный	Теплее, комфортная погода
осадков	Слабый	Постепенное потепление
осадков	Умеренный	Максимум недели, почти лето

прохладная погода с осадками и ветром. с потеплением, осадки прекратятся, достигнет +10...+20°C, будет комфортно и сухо.

неделю можно узнать на профильных сайтах [wrf.ru](#).

Виджеты

Подбери 10 красивых настольных ламп с карточками товаров.

Думал на протяжении 5s >

Подобрал 10 вариантов в разных стилях: от недорогих декоративных до дизайнерских.



Flos Tatou Tischleuchte
348,19 CHF • Дизайнерская классика с отличным рейтингом и стильным дизайном.



luxcambra LED Tischleuchte SARRIA S
214,41 CHF • Минималистичный LED-акцент для современного интерьера.



luxcambra LED Tischleuchte LEWIT SOBREMESA S LONG
347,28 CHF • Архитектурный дизайн с длинным световым потоком.

Лучшие по визуальному эффекту: **Flos Tatou**, **luxcambra SARRIA S**, **LEWIT SOBREMESA S LONG** и **Paolodonadello Ombelin** — они выглядят скорее как интерьерные объекты, а не просто лампы.

Более практичные и доступные: **Luxor Grande**, **Relaxdays Cubo**, **ESPERANZA** и **Kolarz Fantasia Sand**. Их проще вписать в спальню, кабинет или рабочий стол без перегруза интерьера.



Думал на протяжении 4s >

В настоящее время 12° • Ясно
Москва, Россия

Сегодня	14° 7°	Растущая облачность
воскресенье	20° 10°	Солнечно
понедельник	23° 11°	Небольшая облачность
вторник	25° 11°	Преимущественно облачно
среда	25° 13°	Ливни
четверг	20° 12°	Грозы
пятница	18° 8°	Кратковременный ливень

В Москве сейчас ясно, 12°C.

Ближайшие дни:

- Сб, 2 мая: до 14°C, облачность увеличивается.
- Вс, 3 мая: до 20°C, солнечно.
- Пн, 4 мая: до 23°C, небольшая облачность.
- Вт, 5 мая: до 25°C, преимущественно облачно.
- Ср, 6 мая: до 25°C, ливни.



покажи погоду в Москве

построй график $y = x^2$

какая погода в Москве на неделю

на неделю (27 апреля — 3 мая 2026)

	Ветер	Особенности
мокрый снег, дождь	До 15 м/с	Прохладно, возможен снежный покров
мокрый снег	Сильный	Прозрачно, ощущается холоднее
преимущественно без осадков	Умеренный	Облаков меньше, погода улучшается
дождь	Слабый	Переменная облачность
дождь	Умеренный	Теплее, комфортная погода
дождь	Слабый	Постепенное потепление
дождь	Умеренный	Максимум недели, почти лето

шиной в точке (0, 0) и осью симметрии

4, 1, 0, 1, 4 соответственно.

прохладная погода с осадками и ветром. с потеплением, осадки прекратятся, достигнет +10...+20°C, будет комфортно и сухо.

неделю можно узнать на профильных сайтах



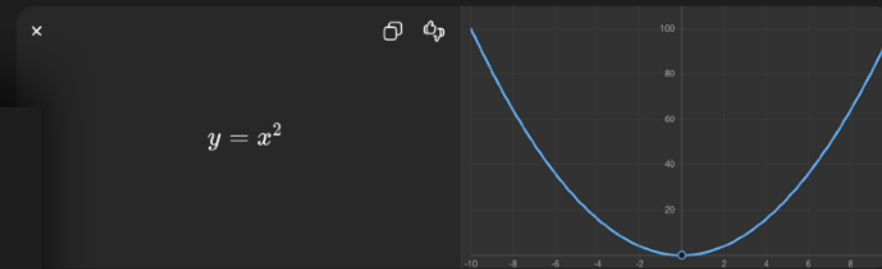
Виджеты

1. Встроенные виджеты в ответах ChatGPT

Это интерактивные блоки, которые ChatGPT может показывать прямо в диалоге, когда они полезны:

- Погода — прогноз по городу.
- Курсы валют / конвертация валют.
- Калькулятор — вычисления.
- Конвертер единиц — километры в мили, чашки в миллилитры и т.д.
- Текущее время — время в городе/часовом поясе.
- Праздники и даты.
- Графики акций, ETF, индексов и криптовалют.
- Спортивные расписания, счёт, таблицы standings.
- Карточки товаров — при подборе физических товаров.
- Карусель изображений — когда нужны реальные изображения людей, мест, животных, объектов.
- Навигационный список новостей — для свежих новостных тем.
- Математический блок — формулы, графики функций, стандартные уравнения.

Например, для $y = x^2$ может быть показан математический виджет:



Виджеты ChatGPT Apps / Apps SDK

Уже не «мои внутренние» виджеты, а интерфейсы, которые разработчики могут создавать для вложений внутри ChatGPT. OpenAI описывает их как UI-компоненты, которые могут быть встроены прямо в чат: карточки, формы, списки, карты, плееры, подтверждения действий, ценные fullscreen-интерфейсы и т.д. [OpenAI Developers +1](#)

Новые режимы интерфейса в Apps SDK:

Inline card — маленький виджет прямо в сообщении.

Более крупные интерактивные компоненты — например, карта, список заказов, форма, каталог, плеер.

+ | Спросите ChatGPT

Думает

ChatGPT может допускать ошибки. Проверьте важную информацию. Смотрите [настройки cookie-файлов](#).

покажи погоду в Москве

Подбери 10 красивых настольных ламп с карточками товаров.

Думал на протяжении 4с >

В настоящее время 12° · Ясно
Москва, Россия

Сегодня	14° 7°	Растущая облачность
воскресенье	20° 10°	Солнечно
понедельник	23° 11°	Небольшая облачность
вторник	25° 11°	Преимущественно облачно
среда	25° 13°	Ливни
четверг	20° 12°	Грозы
пятница	18° 8°	Кратковременный ливень

В Москве сейчас ясно, 12°C.

Ближайшие дни:

- Сб, 2 мая: до 14°C, облачность увеличивается.
- Вс, 3 мая: до 20°C, солнечно.
- Пн, 4 мая: до 23°C, небольшая облачность.
- Вт, 5 мая: до 25°C, преимущественно облачно.
- Ср, 6 мая: до 25°C, ливни.

разных стилях: от недорогих декоративных до дизайнерских.

люкс и минимализм

эффекту: Flos Tatou, luxcambra SARRIA S, LEWIT SOBREMESA S LONG и другие — они выглядят скорее как интерьерные объекты, а не просто лампы.

упные: Luxor Grande, Relaxdays Cubo, ESPERANZA и Kolarz Fantasia Sand. Стол, кабинет или рабочий стол без перегруза интерьера.

какая погода в Москве на неделю

на неделю (27 апреля — 3 мая 2026)

	Ветер	Особенности
мокрый снег, дождь	До 15 м/с	Прохладно, возможен снежный покров
мокрый снег	Сильный	Прозрачно, ощущается холоднее
преимущественно без осадков	Умеренный	Облаков меньше, погода улучшается
дождь	Слабый	Переменная облачность
дождь	Умеренный	Теплее, комфортная погода
дождь	Слабый	Постепенное потепление
дождь	Умеренный	Максимум недели, почти лето

прохладная погода с осадками и ветром. Если потепление, осадки прекратятся, достигнет +10...+20°C, будет комфортно и сухо.

неделю можно узнать на профильных сайтах [wrf.ru](#).

Виджеты

покажи погоду в Москве

Думал на протяжении 4s

В настоящее время 12° · Ясно
Москва, Россия

Сегодня	14° 7°	Растущая облачность
воскресенье	20° 10°	Солнечно
понедельник	23° 11°	Небольшая облачность
вторник	25° 11°	Преимущественно облачно
среда	25° 13°	Ливни
четверг	20° 12°	Грозы
пятница	18° 8°	Кратковременный ливень


В Москве сейчас ясно, 12°C.

Ближайшие дни:

- Сб, 2 мая: до 14°C, облачность увеличивается.
- Вс, 3 мая: до 20°C, солнечно.
- Пн, 4 мая: до 23°C, небольшая облачность.
- Вт, 5 мая: до 25°C, преимущественно облачно.
- Ср, 6 мая: до 25°C, ливни.

покажи настольные лампы с карточками товаров.

х декоративных до дизайнерских.



еuchte luxcambra LED Tischleuchte LEWIT SOBREMESA S LONG 347,28 CHF · Архитектурный дизайн с длинным световым потоком.

ага SARRIA S, LEWIT SOBREMESA S LONG и нтерьерные объекты, а не просто лампы.

lays Cubo, ESPERANZA и Kolarz Fantasia Sand. ол без перегруза интерьера.

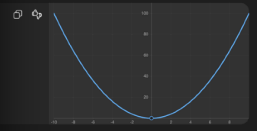
tax ChatGPT
ChatGPT может показывать прямо в диалоге, когда они

т.

в мили, чашки в миллилитры и т.д.
часовом поясе.

криптовалог.
зблицы standings.
физических товаров.
лучшие реальные изображения людей, мест, животных.

4 — для свежих новостных тем.
н. графики функций, стандартные уравнения.
оказан математический виджет:



ps SDK
н, а интерфейс, которые разработчики могут создавать для
эксисует их как UI-компоненты, которые могут быть
н, списки, карты, плееры, подтверждения действий,
т.д. (Open Features...)

SDK.

римо в со. +++ нии.
омпоненты — например, карта, список заказов, форма,
н

Думает

сможете получить информацию. Смотрите настройки cookies below.

построй график $y = x^2$



Ответ ↵

Выполненный код:

python

Копировать

```
import plotly.graph_objs as go
import numpy as np

x = np.linspace(-10, 10, 400)
y = x**2

fig = go.Figure()
fig.add_trace(go.Scatter(x=x, y=y, mode='lines', name='y = x^2'))
fig.update_layout(title='График функции y = x^2', xaxis_title='x', yaxis_title='y')
fig.show()
```

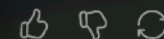
019dea7c-c07f-...
HTML

График функции $y = x^2$ — это парабола с вершиной в точке $(0, 0)$ и осью симметрии $x = 0$.

- При $x = -2, -1, 0, 1, 2$ значения y равны 4, 1, 0, 1, 4 соответственно.
- График симметричен относительно оси y .
- Чем больше $|x|$, тем быстрее растёт y .

Вот как выглядит этот график:

График $y = x^2$



Доработать текст



Виджеты

покажи погоду в Москве

тольных ламп с карточками товаров

ChatGPT
PT может показывать прямо в диалоге, когда они

построй график $y = x^2$

Думал на протяжении 4с

В настоящее время 12° · Ясно
Москва, Россия

Сегодня 14° 7° Растущая облачность

воскресенье 20° 10° Солнечно

понедельник 23° 11° Небольшая облачность

вторник 25° 11° Преимущественно облачно

среда 25° 13° Ливни

четверг 20° 12° Грозы

пятница 18° 8° Кратковременный ливень

В Москве сейчас ясно, 12°C.

Ближайшие дни:

- Сб, 2 мая: до 14°C, облачность увеличивается.
- Вс, 3 мая: до 20°C, солнечно.
- Пн, 4 мая: до 23°C, небольшая облачность.
- Вт, 5 мая: до 25°C, преимущественно облачно.
- Ср, 6 мая: до 25°C, ливни.

Итальянские дизайнерские лампы до дизайнерских.

luxcambra LED Tischleuchte LEWIT SOBREMESA S LONG
347,28 CHF · Архитектурный дизайн с длинным световым потоком.

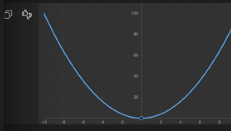
IA S, LEWIT SOBREMESA S LONG и ные объекты, а не просто лампы.

о, ESPERANZA и Kolarz Fantasia Sand. ерегруза интерьера.

ли, чашки в миллилитры и т.д. овом поссе.

твозалот, ццы standings. ических товаров. ны реальные изображения людей, мест, животных.

для свежих новостных тем. лабфики функций, стандартные уравнения. ван математический виджет:



SDK интерфейсы, которые разработчики могут создавать для знает их как UI-компоненты, которые могут быть пиксики, карты, плееры, подтверждения действий, (Логично развивать...)

в со... нати.

оненты — например, карта, список заказов, форма.

Думает

Име больше информации. Смотрите историю cookie-баллов.

какая погода в Москве на неделю

Ответ

Прогноз погоды в Москве на неделю (27 апреля — 3 мая 2026)

Дата	Днём	Ночью	Осадки	Ветер	Особенности
27 апреля	+2...+5°C	0...+2°C	Ливни, мокрый снег, до 10–15 мм	До 15 м/с	Прохладно, возможен снежный покров
28 апреля	+4...+8°C	+1...+3°C	Дождь, мокрый снег	Сильный	Промозгло, ощущается холоднее
29 апреля	+5...+10°C	+2...+4°C	Преимущественно без осадков	Умеренный	Облаков меньше, погода улучшается
30 апреля	+8...+13°C	+3...+5°C	Без осадков	Слабый	Переменная облачность
1 мая	+10...+15°C	+4...+6°C	Без осадков	Умеренный	Теплее, комфортная погода
2 мая	+13...+18°C	+5...+7°C	Без осадков	Слабый	Постепенное потепление
3 мая	+15...+20°C	+6...+8°C	Без осадков	Умеренный	Максимум недели, почти лето

- В начале недели ожидается прохладная погода с осадками и ветром.
- Со среды, 29 апреля, начнётся потепление, осадки прекратятся.
- К 1–3 мая температура днём достигнет +10...+20°C, будет комфортно и сухо.

Подробнее о погоде в Москве на неделю можно узнать на профильных сайтах

[ym.ru](#) [pogoda.mail.ru](#) [vm.ru](#) [aif.ru](#)

70

Виджеты

покажи погоду в Москве

Думал на протяжении 4s

В настоящее время 12° · Ясно
Москва, Россия

Сегодня	14° 7°	Растущая облачность
воскресенье	20° 10°	Солнечно
понедельник	23° 11°	Небольшая облачность
вторник	25° 11°	Преимущественно облачно
среда	25° 13°	Ливни
четверг	20° 12°	Грозы
пятница	18° 8°	Кратковременный ливень


В Москве сейчас ясно, 12°C.

Ближайшие дни:

- Сб, 2 мая: до 14°C, облачность увеличивается.
- Вс, 3 мая: до 20°C, солнечно.
- Пн, 4 мая: до 23°C, небольшая облачность.
- Вт, 5 мая: до 25°C, преимущественно облачно.
- Ср, 6 мая: до 25°C, ливни.

только ламп с карточками товаров

...тивных до дизайнерских.



luxcambra LED Tischleuchte LEWIT SOBREMESA S LONG
347,28 CHF · Архитектурный дизайн с длинным световым потоком.

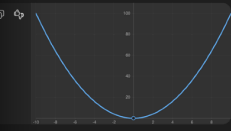
...IA S, LEWIT SOBREMESA S LONG и ...ные объекты, а не просто лампы.

...o, ESPERANZA и Kolarz Fantasia Sand. ...ерегруза интерьера.

ChatGPT

...Т может показывать прямо в диалоге, когда они ...ли, чашки в миллилитры и т.д. ...овом поворе.

...товалют ...цы standings. ...ических товаров. ...ны реальные изображения людей, животных, ...для свежих новостных тем. ...афики функций, стандартные уравнения. ...ван математический виджет:



SDK
...интерфейсы, которые разработчики могут создавать для ...ывает их как UI-компоненты, которые могут быть ...лиски, карты, плееры, подтверждения действий, ...

...и в со... ..наги. ...оненты — например, карта, список заказов, форма. ...

Думает

...ите полную информацию. Смотрите историю cookie-баллов.

построй график $y = x^2$

Копировать

```
code="lines", name="y = x^2")  
chart y = x^2", axis_title="x", yaxis_title="
```

...з с вершиной в точке (0, 0) и осью симметрии ...равны 4, 1, 0, 1, 4 соответственно. ...оси y. ...ту.

какая погода в Москве на неделю

Москва на неделю (27 апреля — 3 мая 2026)

Осадки	Ветер	Особенности
Ливни, мокрый снег, до 10-15 мм	До 15 м/с	Прохладно, возможен снежный покров
Дождь, мокрый снег	Сильный	Промозгло, ощущается холоднее
Преимущественно без осадков	Умеренный	Облаков меньше, погода улучшается
Без осадков	Слабый	Переменная облачность
Без осадков	Умеренный	Теплее, комфортная погода
Без осадков	Слабый	Постепенное потепление
Без осадков	Умеренный	Максимум недели, почти лето

...кидается прохладная погода с осадками и ветром. ...я, начнётся потепление, осадки прекратятся. ...тура днём достигнет +10...+20°C, будет комфортно и сухо.

...осков на неделю можно узнать на профильных сайтах

Виджеты – это не GenUI

Виджеты – toolcall на фронтенде

Виджеты – это не GenUI

Вам нужно будет под каждый сценарий написать виджет.

Текст не справляется с ЭТИМ.

Виджеты – это очень дорого.

Что умеет модель



Что умеет модель

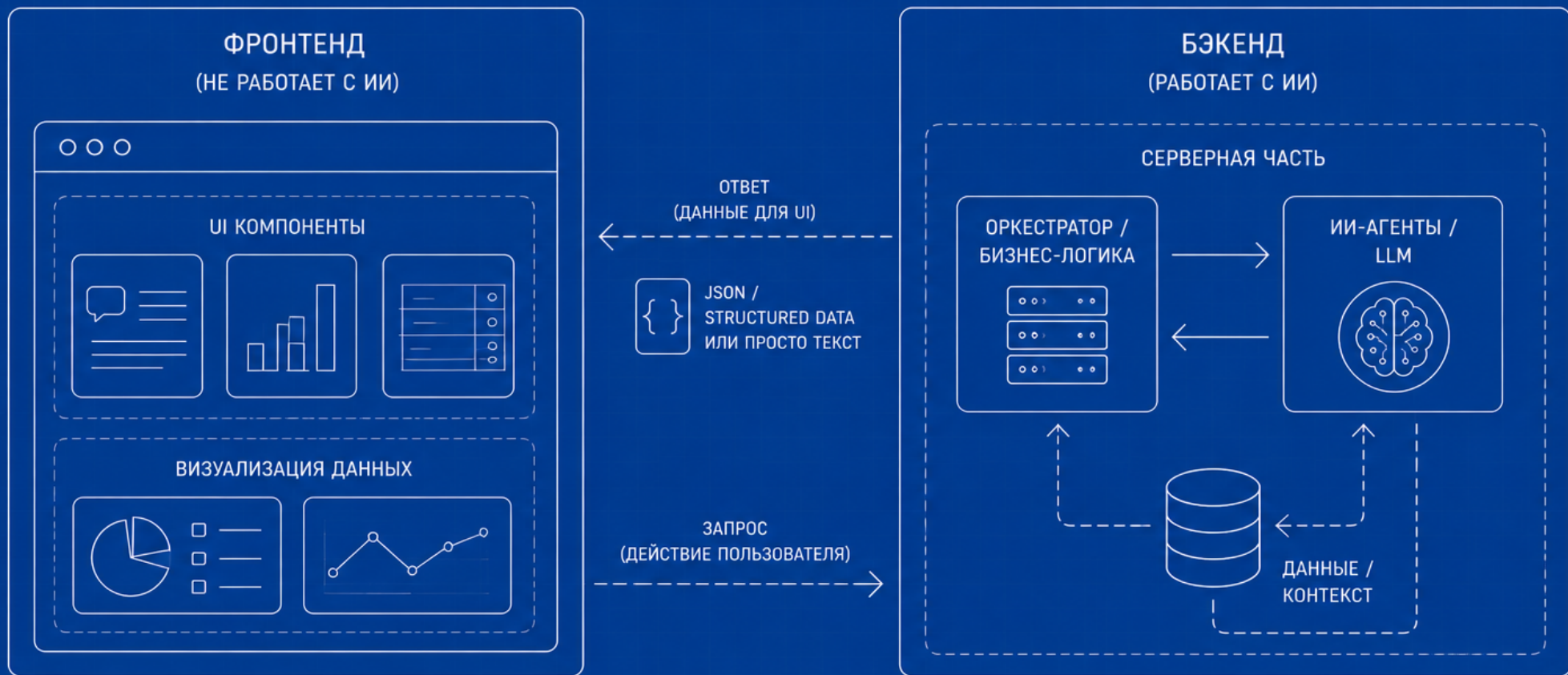


Как выглядит LLM

**И важно, что это проблема не
только чатов с LLM.**

**Как вы сейчас делаете
интеграцию ИИ в ваш проект.**

КАК УСТРОЕНА ИНТЕГРАЦИЯ ИИ В ПРОЕКТ СЕЙЧАС



ФРОНТЕНД ТОЛЬКО ОТОБРАЖАЕТ ДАННЫЕ, КОТОРЫЕ ПРИХОДЯТ С БЭКЕНДА



ВСЕ ИИ И ЛОГИКА ОБРАБОТКИ НАХОДЯТСЯ НА БЭКЕНДЕ

ЧТО ПРОИСХОДИТ:



ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ДЕЙСТВУЕТ В ИНТЕРФЕЙСЕ



ФРОНТЕНД ОТПРАВЛЯЕТ ЗАПРОС НА БЭКЕНД



БЭКЕНД ОБРАБАТЫВАЕТ ЗАПРОС С ПОМОЩЬЮ ИИ-АГЕНТОВ



БЭКЕНД ВОЗВРАЩАЕТ ГОТОВЫЕ ДАННЫЕ (ТЕКСТ ИЛИ JSON)



ФРОНТЕНД ОТОБРАЖАЕТ ДАННЫЕ В UI



Ключевая проблема:

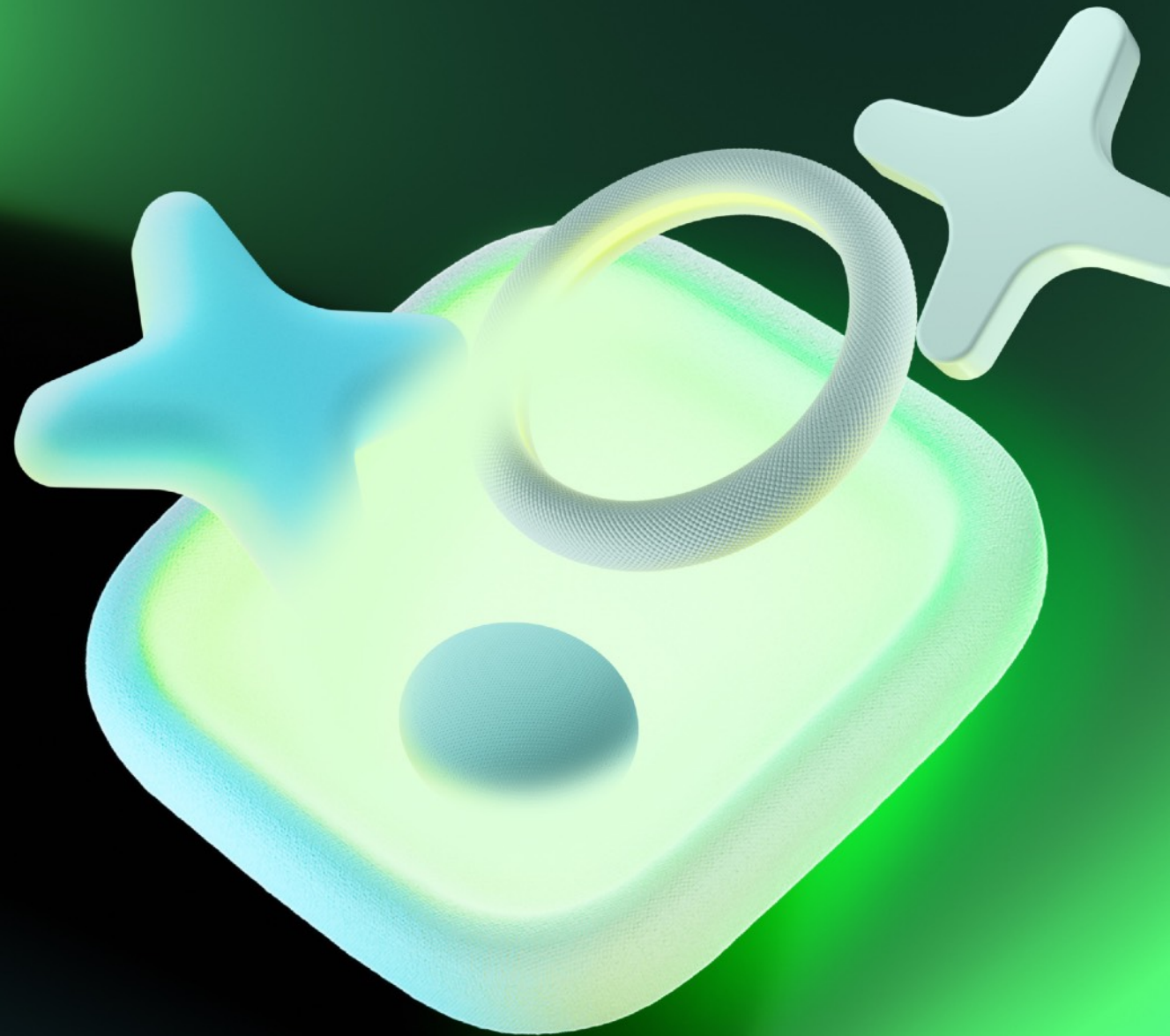
У нас уже есть сильный генеративный движок.

Ключевая проблема:

У нас уже есть сильный генеративный движок.

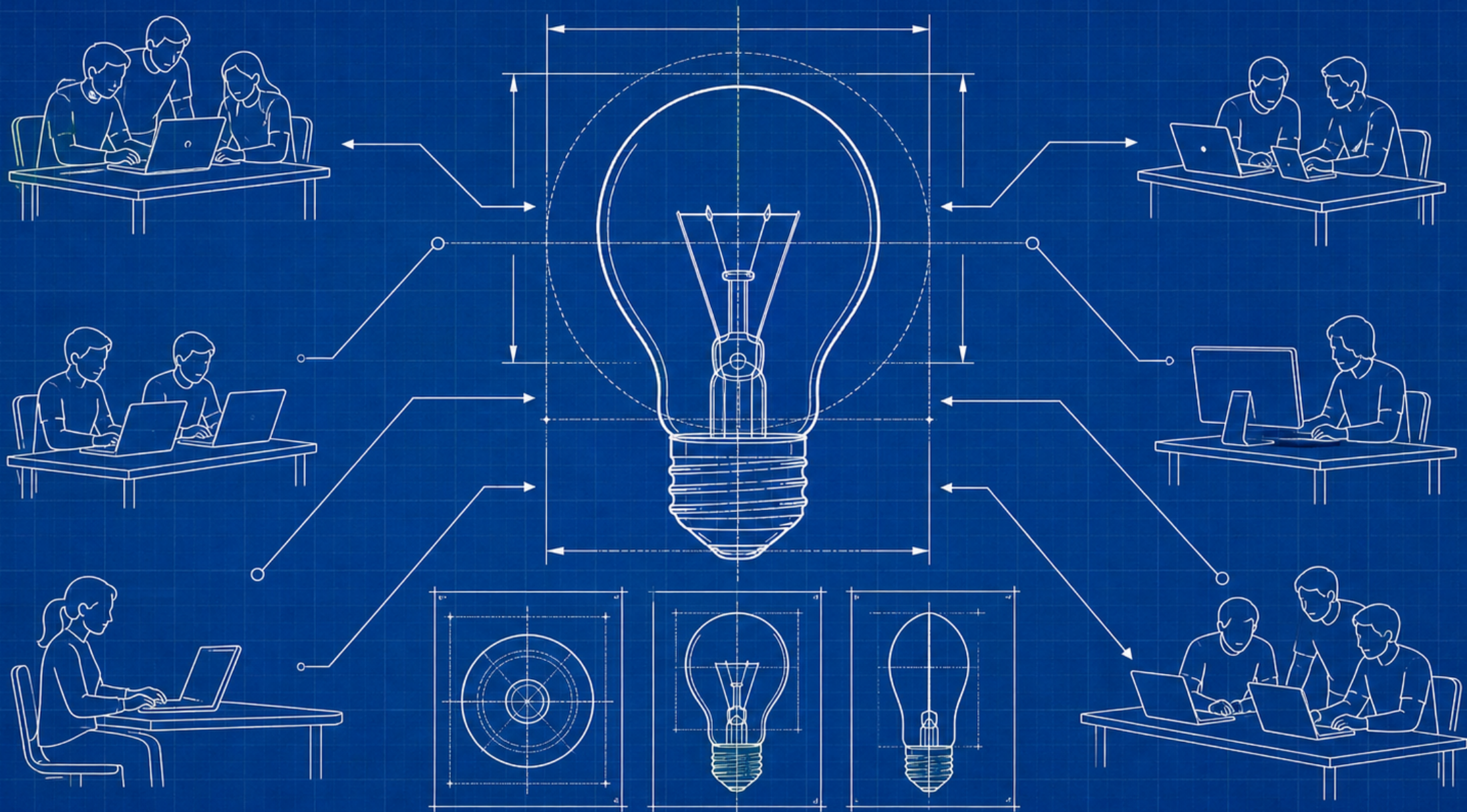
Но мы не можем превращать результат в реальный пользовательский интерфейс.

РЕШЕНИЕ



**Нам не нужно давать модели право
генерировать произвольный код**

**Нам нужен промежуточный слой
между моделью и продуктом**



**A2UI от google не единственная
возможная реализация**

**A2UI от google не единственная
возможная реализация**

**Но показательный и уже хорошо
оформленный частный случай**

Agent to UI (A2UI)

UI как данные, а не как код

A2UI – ЭТО НЕ

JavaScript



И

HTML



A2UI – это декларативный UI-протокол для интерфейсов

JSON-сообщения

```
1  {
2    "version": "v0.9",
3    "createSurface": {
4      "surfaceId": "booking",
5      "catalogId": "https://a2ui.org/specification/v0_9/basic_catalog.json"
6    }
7  }
8  {
9    "version": "v0.9",
10   "updateComponents": {
11     "surfaceId": "booking",
12     "components": [
13       {"id": "title", "component": "Text", "text": "Book Your Table", "variant": "h1"},
14       {"id": "datetime", "component": "DateTimeInput", "value": {"path": "/booking/date"}, "enableDate": true},
15       {"id": "submit-text", "component": "Text", "text": "Confirm"},
16       {"id": "submit-btn", "component": "Button", "child": "submit-text", "variant": "primary", "action": {"event": {"name": "confirm_booking"}}}
17     ]
18   }
19 }
```

Важны три вещи:

1. Сообщения в структурированном формате

```
1  {
2    "components": [
3      {
4        "id": "root",
5        "component": "Card",
6        "child": "content"
7      },
8      {
9        "id": "content",
10       "component": "Column",
11       "children": ["title", "desc", "btn"]
12     },
13     {
14       "id": "title",
15       "component": "Text",
16       "text": "Подтверждение",
17       "variant": "h2"
18     },
19     {
20       "id": "desc",
21       "component": "Text",
22       "text": "Проверьте данные перед отправкой"
23     },
24     {
25       "id": "btn",
26       "component": "Button",
27       "action": { "event": { "name": "confirm" } },
28       "child": "btn-text"
29     },
30     {
31       "id": "btn-text",
32       "component": "Text",
33       "text": "Подтвердить"
34     }
35   ]
36 }
37
```

Важны три вещи:

- 1. Сообщения в структурированном формате**
- 2. Сообщения проходят через любой транспорт/канал**

Server Sent EVENTS



A2A

Важны три вещи:

1. Сообщения в структурированном формате
2. Сообщения проходят через любой транспорт/канал
3. Клиент отображает их своими нативными компонентами



Агентская часть

Agent (LLM)



Агентская часть

Agent (LLM)



A2UI Generator



Агентская часть

Agent (LLM)



A2UI Generator



Transport
(SSE/WS/A2A)



Агентская часть

Agent (LLM)



A2UI Generator



Transport
(SSE/WS/A2A)



Клиентская часть

Client
(Stream Reader)



Агентская часть

Agent (LLM)



A2UI Generator



Transport
(SSE/WS/A2A)



Клиентская часть

Client
(Stream Reader)



Message Parser



Агентская часть

Agent (LLM)



A2UI Generator



Transport
(SSE/WS/A2A)



Клиентская часть

Client
(Stream Reader)



Message Parser



Renderer



Агентская часть

Agent (LLM)



A2UI Generator



Transport
(SSE/WS/A2A)



Клиентская часть

Client
(Stream Reader)



Message Parser



Renderer



Native UI

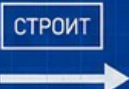
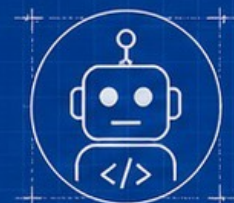


**Surface – управляемый фрагмент
интерфейса**

A2UI: SURFACE

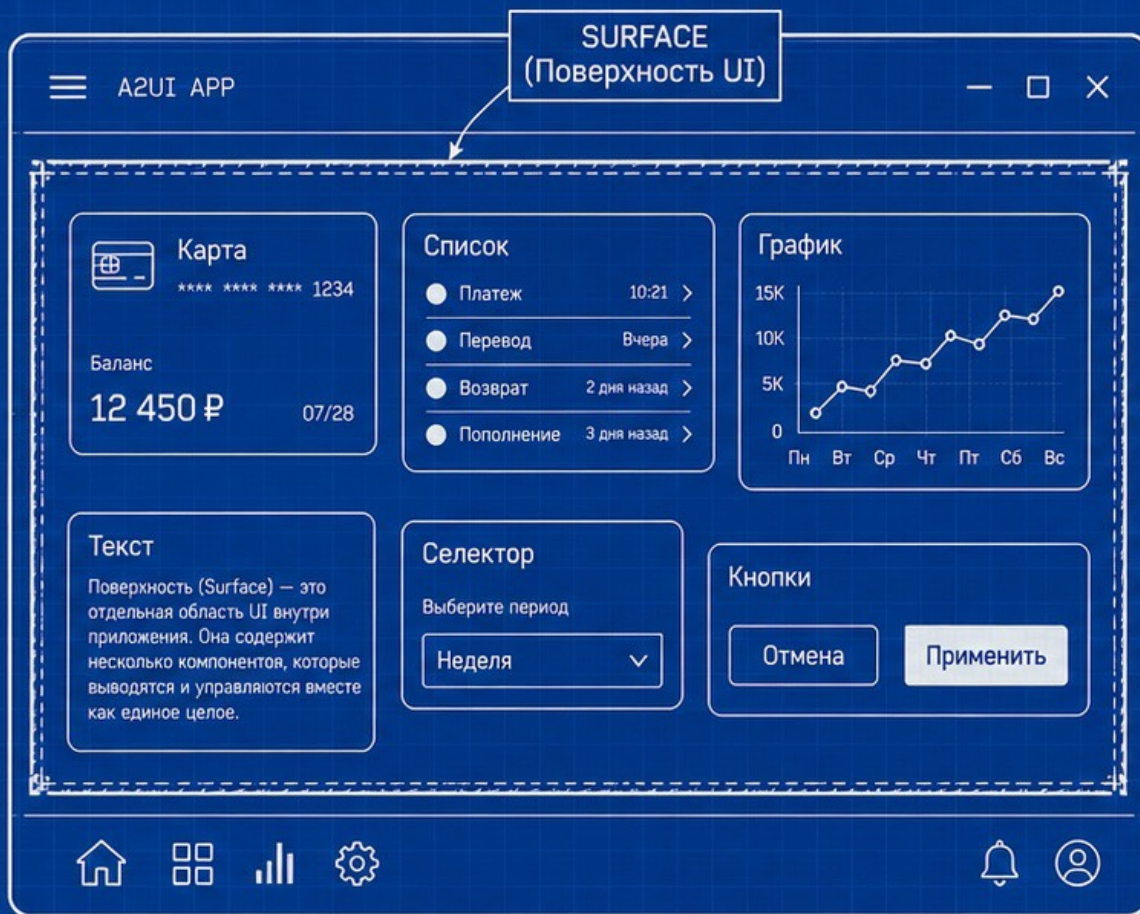
Surface — отдельная область UI, состоящая из компонентов

A2UI AGENT



Строит Surface:

- ✓ определяет компоненты
- ✓ задаёт структуру
- ✓ настраивает свойства
- ✓ передаёт в Renderer

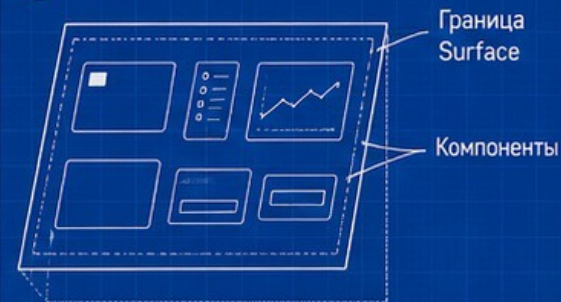


A2UI RENDERER



Отрисовывает и управляет Surface на экране пользователя: обновляет, обрабатывает события, поддерживает состояние.

1 СТРУКТУРА SURFACE



2 ПОВЕРХНОСТИ — БРАТЬЯ (SIBLINGS)



3 НЕ ВКЛАДЫВАЮТСЯ



ЧТО ТАКОЕ SURFACE?

Surface — это отдельная, неделимая область UI, состоящая из нескольких компонентов. Она строится Agent'ом A2UI и управляется Renderer'ом A2UI как единое целое.



Граница Surface (отдельная область)



Компоненты внутри Surface



Поток: строит и рендерит



Поверхности — неделимые

СТРОИТ



SURFACE
(Поверхность UI)

A2UI RENDERER



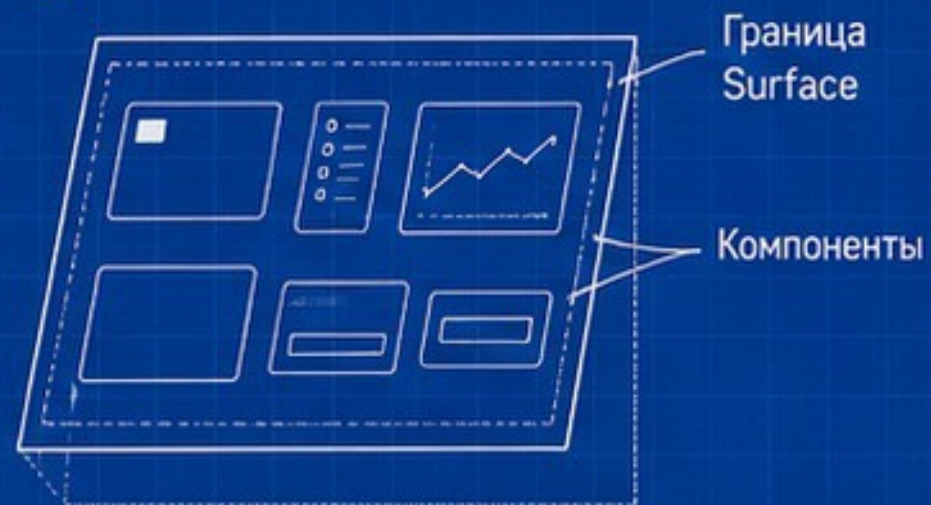
Отрисовывает и управляет Surface на экране пользователя, обновляет, обрабатывает события, поддерживает состояние.



A2UI RENDERER

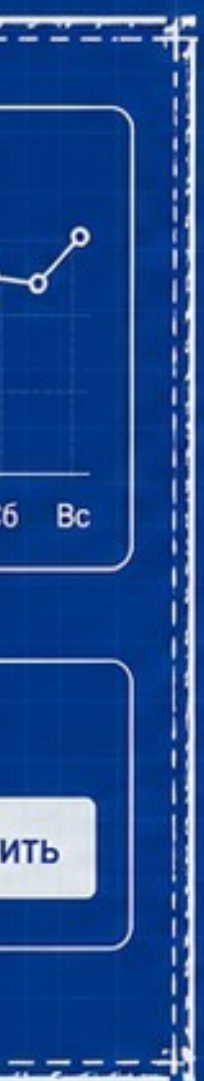


1 СТРУКТУРА SURFACE



2 ПОВЕРХНОСТИ — БРАТЯ (SIBLINGS)



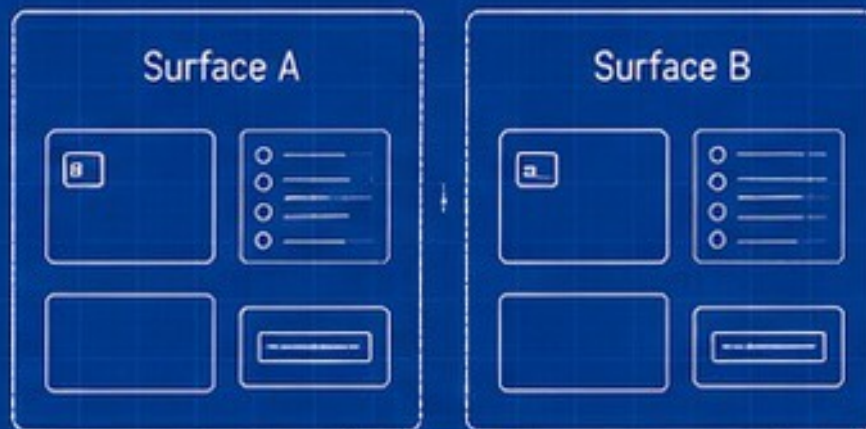


A2UI RENDERER



Отрисовывает и управляет Surface на экране пользователя: обновляет, обрабатывает события, поддерживает состояние.

② ПОВЕРХНОСТИ — БРАТЯ (SIBLINGS)



Отдельные области UI

③ НЕ ВКЛАДЫВАЮТСЯ



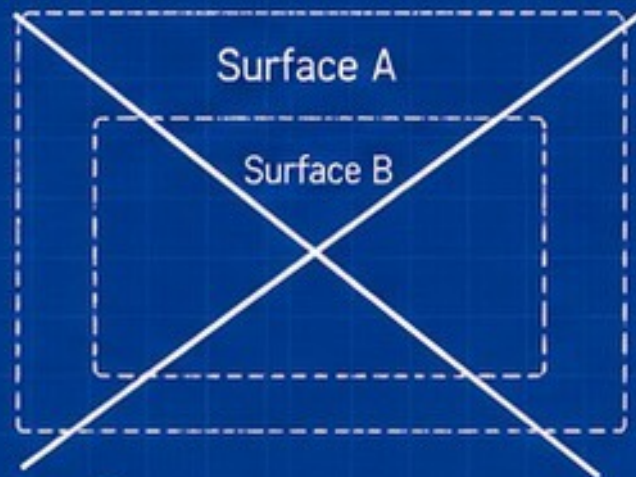


Отрисовывает и управляет Surface на экране пользователя: обновляет, обрабатывает события, поддерживает состояние.



Отдельные области UI

3 НЕ ВКЛАДЫВАЮТСЯ



Поверхности не могут вкладываться друг в друга



Поток: строит и рендерит

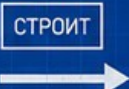


Поверхности — неделимые

A2UI: SURFACE

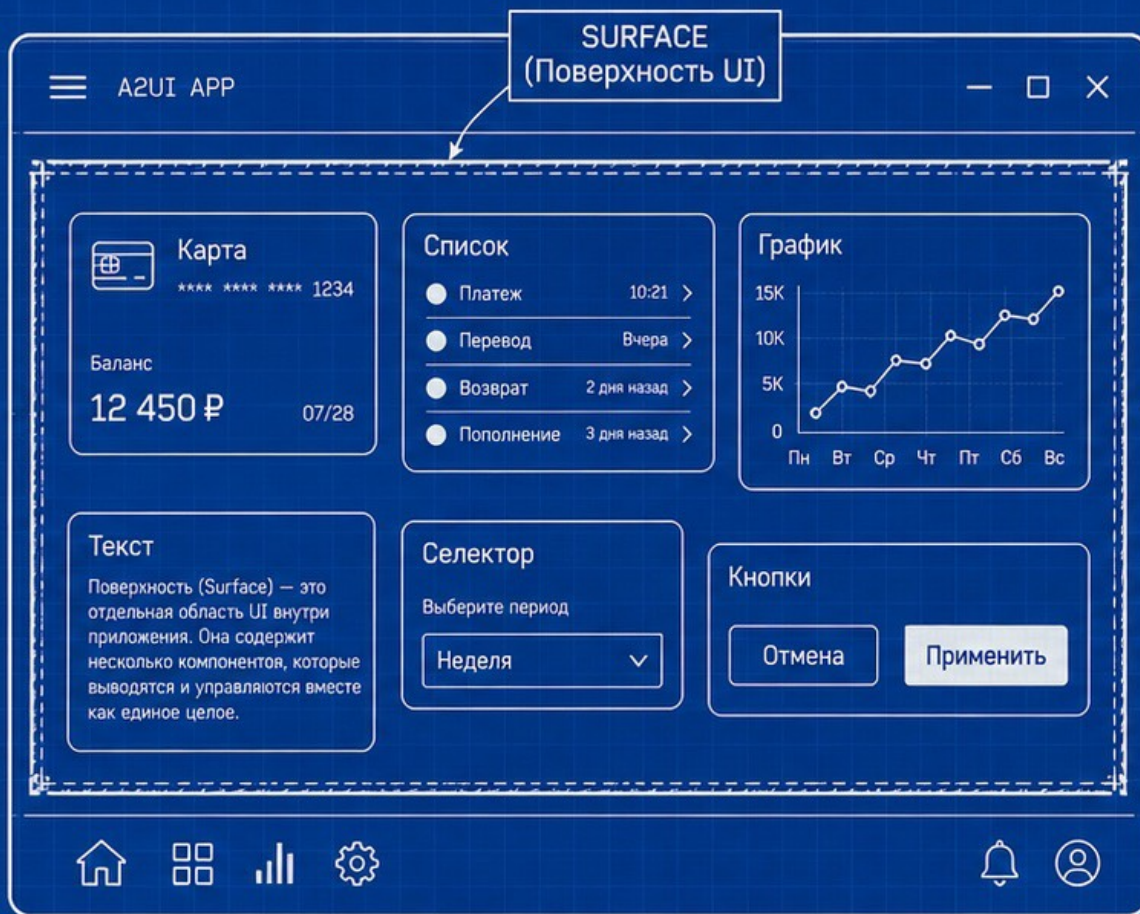
Surface — отдельная область UI, состоящая из компонентов

A2UI AGENT



Строит Surface:

- ✓ определяет компоненты
- ✓ задаёт структуру
- ✓ настраивает свойства
- ✓ передаёт в Renderer



A2UI RENDERER



Отрисовывает и управляет Surface на экране пользователя: обновляет, обрабатывает события, поддерживает состояние.

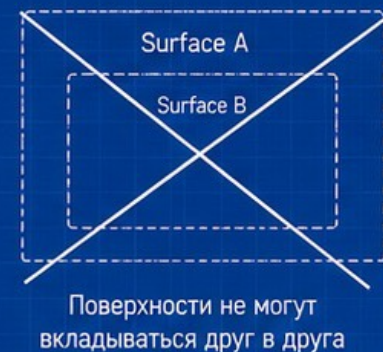
1 СТРУКТУРА SURFACE



2 ПОВЕРХНОСТИ — БРАТЬЯ (SIBLINGS)



3 НЕ ВКЛАДЫВАЮТСЯ



ЧТО ТАКОЕ SURFACE?

Surface — это отдельная, неделимая область UI, состоящая из нескольких компонентов. Она строится Agent'ом A2UI и управляется Renderer'ом A2UI как единое целое.



Граница Surface (отдельная область)



Компоненты внутри Surface



Поток: строит и рендерит



Поверхности — неделимые

Catalog – это контракт между клиентом и агентом.

A2UI: CATALOG

Контракт между клиентом и агентом

КЛИЕНТ / ПРОДУКТ



Определяет и публикует каталог — задаёт границы.

ЗАДАЁТ:

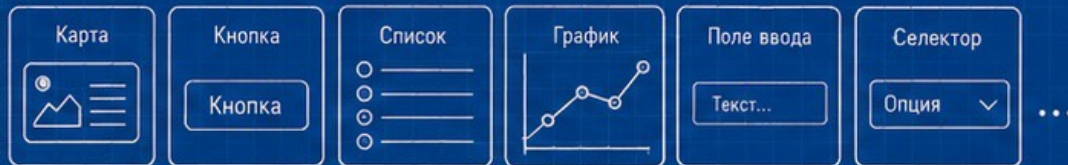
- ✓ какие компоненты разрешены
- ✓ какие функции доступны
- ✓ какие параметры темы поддерживаются



CATALOG

Контракт: что разрешено и в каких пределах.

1 КОМПОНЕНТЫ (разрешённые строительные блоки)



2 ФУНКЦИИ (доступные возможности)



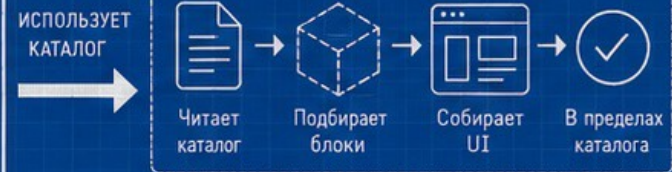
3 ТЕМА (поддерживаемые параметры)



АГЕНТ

Читает каталог и строит UI только внутри заданных границ.

РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС АГЕНТА



✓ РАЗРЕШЕНО (из каталога)

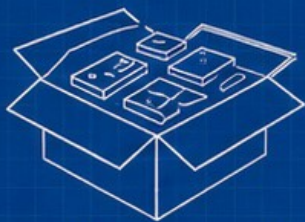


✗ НЕЛЬЗЯ ВНЕ КАТАЛОГА (вне границ)



✓ Агент не может использовать компоненты, функции и параметры вне каталога.

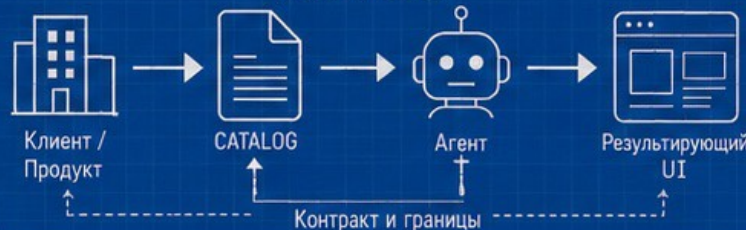
КАТАЛОГ = НАБОР СТРОИТЕЛЬНЫХ БЛОКОВ



Продукт заранее определяет набор блоков, функций и параметры темы.

→ Агент строит только из этих блоков.

КАК РАБОТАЕТ



СУТЬ



Catalog — это контракт. Он определяет, что можно использовать.

Продукт задаёт границы. Агент работает только внутри них.



КЛИЕНТ / ПРОДУКТ

Определяет и публикует каталог — задаёт границы.

ЗАДАЁТ:

- какие компоненты разрешены
- какие функции доступны
- какие параметры темы поддерживаются



ОПРЕДЕЛЯЕТ ГРАНИЦЫ



A2UI: CATALOG

Контракт между клиентом и агентом



CATALOG

Контракт: что разрешено и в каких пределах.

1 КОМПОНЕНТЫ (разрешённые строинельные блоки)

Карта



Кнопка

Кнопка

Список



График



Поле ввода

Текст...

Селектор

Опция

...

2 ФУНКЦИИ (доступные возможности)



Чтение данных



Фильтрация



Сортировка



Поиск



Экспорт



Создание



Обновление



Удаление

...

3 ТЕМА (поддерживаемые параметры)

Цвета



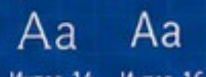
Отступы



Радиусы



Типографика



Сетка



Иконки



UI: CATALOG

контракт между клиентом и агентом

ких пределах.

троинельные блоки)

Список

График

Поле ввода

Селектор

Текст...

Опция

...

ности)

Поиск

Экспорт

Создание

Обновление

Удаление

...

тры)

Радиусы

Типографика

Сетка

Иконки

0 4 8 12

Интер 14 Интер 16

8px



АГЕНТ

Читает каталог и строит UI
только внутри заданных границ.

РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС АГЕНТА

ИСПОЛЬЗУЕТ
КАТАЛОГ



Читает
каталог



Подбирает
блоки



Собирает
UI



В пределах
каталога



РАЗРЕШЕНО
(из каталога)

Кнопка

Кнопка

Карта



Список



График



НЕЛЬЗЯ ВНЕ КАТАЛОГА
(вне границ)

Кастомный виджет



Произвольный стиль

~~Comic Sans~~



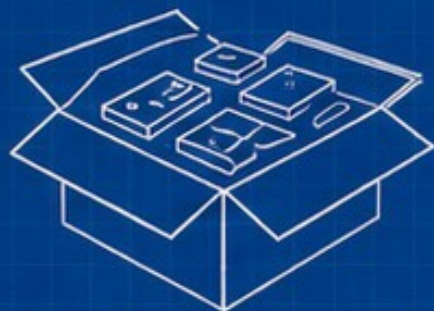
Агент не может использовать компоненты,
функции и параметры вне каталога.



3 ТЕМА (поддерживаемые параметры)



КАТАЛОГ = НАБОР СТРОИТЕЛЬНЫХ БЛОКОВ

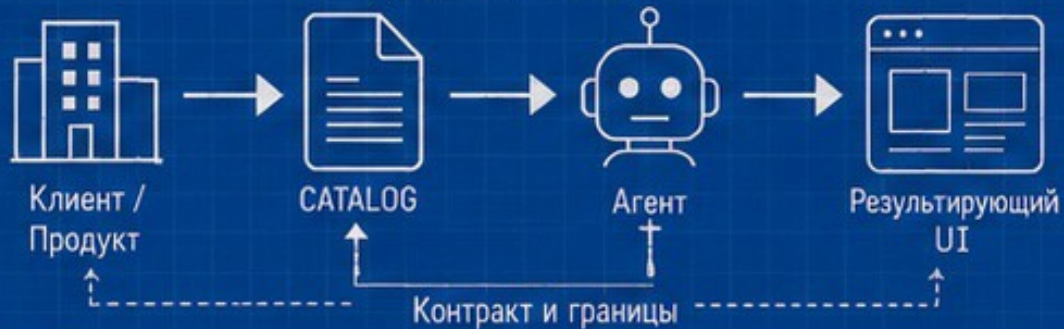


Продукт заранее определяет набор блоков, функций и параметры темы.



Агент строит только из этих блоков.

КАК РАБОТАЕТ



A2UI: CATALOG

Контракт между клиентом и агентом

КЛИЕНТ / ПРОДУКТ



Определяет и публикует каталог — задаёт границы.

ЗАДАЁТ:

- ✓ какие компоненты разрешены
- ✓ какие функции доступны
- ✓ какие параметры темы поддерживаются



CATALOG

Контракт: что разрешено и в каких пределах.

1 КОМПОНЕНТЫ (разрешённые строительные блоки)



2 ФУНКЦИИ (доступные возможности)



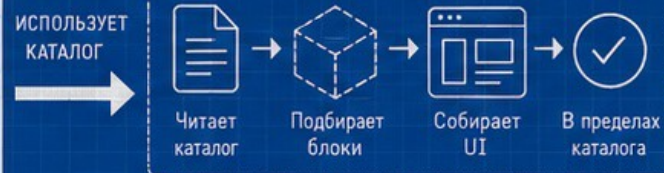
3 ТЕМА (поддерживаемые параметры)



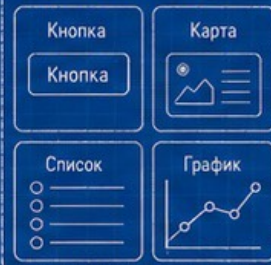
АГЕНТ

Читает каталог и строит UI только внутри заданных границ.

РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС АГЕНТА



✓ РАЗРЕШЕНО (из каталога)

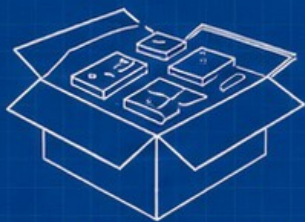


✗ НЕЛЬЗЯ ВНЕ КАТАЛОГА (вне границ)



✓ Агент не может использовать компоненты, функции и параметры вне каталога.

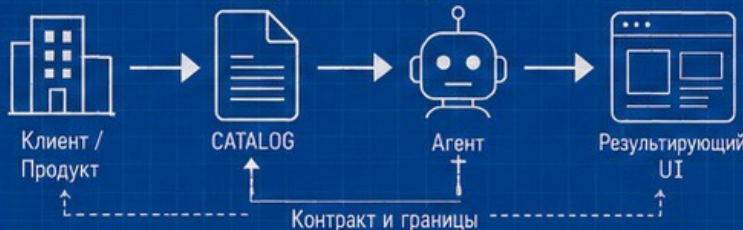
КАТАЛОГ = НАБОР СТРОИТЕЛЬНЫХ БЛОКОВ



Продукт заранее определяет набор блоков, функций и параметры темы.

→ Агент строит только из этих блоков.

КАК РАБОТАЕТ



СУТЬ



Catalog — это контракт. Он определяет, что можно использовать.

Продукт задаёт границы. Агент работает только внутри них.

+ Create

Gallery

Basic Catalog

Custom Catalog

Icons

Theater
JSONL PlaybackTutorial
CopilotKit + A2UIWidgets Clear

Untitled widget

Untitled widget

Basic Catalog

Concept: [The Basic Catalog](#) Reference: [Component Gallery](#)

To help developers get started quickly, the A2UI team maintains the Basic Catalog.

Layout

Row

Column

List

Card

Content

Text

Image

Icon

Video

AudioPlayer

Input

TextField

CheckBox

Slider

DateTimeInput

ChoicePicker

Navigation

Button

Tabs

Modal

Decoration

Divider

Row

Horizontal flex container that arranges children in a row with configurable alignment and justification.

Preview

Left

Center

Right

Usage

```
{
  "id": "row-1",
  "component": "Row",
  "align": "center",
  "justify": "spaceBetween",
  "children": ["child-1", "child-2"]
}
```

Props

Name	Description	Default
<code>children</code>	Array of child component IDs to render inside the row. <code>string[]</code>	—
<code>align</code>	Vertical alignment of children within the row. <code>"start" "center" "end" "stretch" "baseline"</code>	<code>stretch</code>
<code>justify</code>	Horizontal distribution of children along the row. <code>"start" "center" "end" "spaceBetween" "spaceAround"</code>	<code>start</code>

+ Create

Gallery

Basic Catalog

Custom Catalog

Icons

Theater
JSONL PlaybackTutorial
CopilotKit + A2UIWidgets Clear

Untitled widget

Untitled widget

Basic Catalog

Concept: [The Basic Catalog](#) Reference: [Component Gallery](#)

To help developers get started quickly, the A2UI team maintains the Basic Catalog.

Layout

Row

Column

List

Card

Content

Text

Image

Icon

Video

AudioPlayer

Input

TextField

CheckBox

Slider

DateTimeInput

ChoicePicker

Navigation

Button

Tabs

Modal

Decoration

Divider

Card

A styled container that provides card-like appearance with elevation and padding.

Preview

Card Title

This is the card content with some descriptive text.

Usage

```
{
  "id": "card-1",
  "component": "Card",
  "child": "card-content"
}
```

Props

Name	Description	Default
<code>child</code>	The component ID to render as the card content.	—
	<code>string</code>	

Create

Gallery

Basic Catalog

Custom Catalog

Icons

Theater
JSONL Playback

Tutorial
CopilotKit + A2UI

Widgets Clear

Untitled widget

Untitled widget

Gallery

Flight Status

OS 87

Mon, Dec 15

Vienna → New York

Departs	Status	Arrives
1:15 PM	On Time	5:30 PM

Email Compose

FROM alex@acme.com
TO jordan@acme.com
SUBJECT Q4 Revenue Forecast

Hi Jordan,

Following up on our call. Please review the attached Q4 forecast and let me know if you have questions before the board meeting.

Best,

Alex

Send email

Discard

Calendar Day

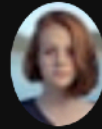
Chat Message

project-updates



Mike Chen 1:32 PM

Just pushed the new API changes. Ready for review.



Sarah Kim 1:45 PM

Great! I'll take a look after standup.

Coffee Order

☺ Sunrise Coffee

Oat Milk Latte \$6.45

Grande, Extra Shot

Chocolate Croissant \$4.25

Warmed

Subtotal \$10.70

Tax \$0.96

Total \$11.66

Purchase

Add to cart

Recipe Card

Overview

Ingredients

Instructions



Mediterranean Quinoa Bowl

☆ 4.9 (1,247 reviews)

🕒 15 min prep

⚠️ 20 min cook

Serves 4

Contact Card



David Park

Engineering Manager

📞 +1 (555) 234-5678

✉️ david.park@company.com

Create

Gallery

Basic Catalog

Custom Catalog

Icons

Theater
JSONL Playback

Tutorial
CopilotKit + A2UI

Widgets Clear

Untitled widget

Untitled widget

Sunday

28

Lunch

12:00 - 12:45 PM

Q1 roadmap review

1:00 - 2:00 PM

Team standup

3:30 - 4:00 PM

Add to calendar

Discard

Weather Current

72° 58°

Austin, TX

Clear skies with light breeze

Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
				
74°	76°	71°	73°	75°

Product Card



Sports Player



Marcus Johnson

#23 LA Lakers

28.4

PPG

7.2

RPG

6.8

APG

Account Balance

Primary Checking

\$12,458.32

Updated just now

Transfer

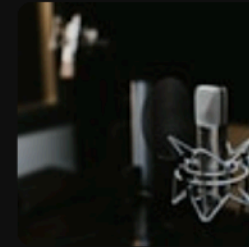
Pay Bill

San Francisco, CA

Call

Message

Podcast Episode



Tech Talk Daily

The Future of AI in Product Design

45 min Dec 15, 2024

How AI is transforming the way we design and build products.

The Future of AI in Product Design

0:00

Stats Card

Monthly Revenue

\$48,294.00

+12.5% from last month

Countdown Timer

Create

Gallery

Basic Catalog

Custom Catalog

Icons

Theater
JSONL Playback

Tutorial
CopilotKit + A2UI

Widgets Clear

Untitled widget

Untitled widget



Wireless Headphones Pro

★★★★★ (2,847 reviews)

\$199.99 ~~\$249.99~~

Add to Cart

Workout Summary

Workout Complete

32:15 385 5.2 km

Duration Calories Distance

Monday, Dec 15 at 10:30 AM

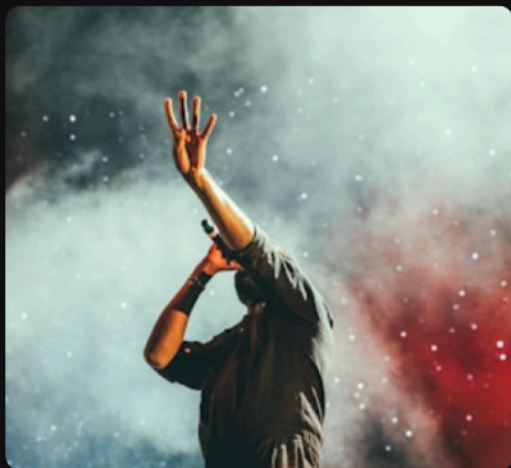
Product Launch

14 08 32

Days Hours Minutes

January 15, 2025

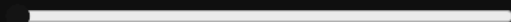
Music Player



Blinding Lights

The Weeknd

0:45



1:48

4:22

Event Detail

Product Launch Meeting

Fri, Dec 19 · 5:00 PM - 6:30 PM

Conference Room A, Building 2

Review final product specs and marketing materials before the Q1 launch.

Accept

Decline

Track List

Focus Flow

Movie Card



Interstellar (2014)

Sci-Fi · Adventure · Drama

☆ 8.7/10

2h 49min

Watch Trailer

Live Invitation Builder

Invitation Builder

Create

Gallery

Basic Catalog

Custom Catalog

Icons

Theater
JSONL Playback

Tutorial
CopilotKit + A2UI

Widgets Clear

Untitled widget

Untitled widget

Task Card

Review pull request !

Review and approve the authentication module changes.

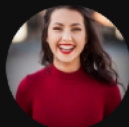
Due

ДД.ММ.ГГГГ, --:--



Backend

User Profile



Sarah Chen

@sarahchen

Product Designer at Tech Co. Creating delightful experiences.

12,400

Followers

892

Following

347

Posts

Follow

Login Form

1

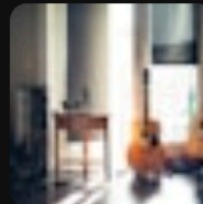


Weightless

8:09

Marconi Union

2

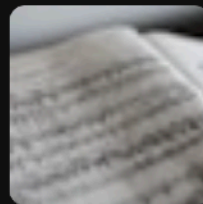


Clair de Lune

5:12

Debussy

3



Ambient Light

6:45

Brian Eno

Software Purchase

Purchase License

Design Suite Pro

Number of seats

10 seats

Billing period

Annual

Monthly

Total

\$1,188.00/year

Confirm Purchase

Cancel

Invitation Builder

Customize your invitation

Event Name

Summer Gala

Guest of Honor

Alex Johnson

Event Date & Time

ДД.ММ.ГГГГ, --:--



Location

Grand Ballroom

Sunset Terrace

Garden Pavillion

Live Preview



Summer Gala

Celebrating

Alex Johnson

Tuesday, July 15, 2025 at 10:00 PM

Location: terrace

Two example trees assembled from the same custom A2UI v0.9 catalog (11 components, runs alongside the basic catalog) — toggle between them under Assembled Components.

Assembled Components

Component Data

flight-data.json (each tab renders one FlightCard per entry in /flights)

Flight Card

Sales Dashboard

Morning Flights

Afternoon Flights

+



United Airlines \$289

UA 1201

Tue, Mar 18

08:15

5h 25m

16:40

SFO



JFK

● On Time

Select



Delta Air Lines \$312

DL 2204

Tue, Mar 18

10:45

5h 45m

19:30

SFO



JFK

● Delayed

Select

```

1  {
2    "flights": [
3      {
4        "id": "ua-1201",
5        "airline": "United Airlines",
6        "airlineLogo": "https://www.google.com/s2/favicons?
7        domain=united.com&sz=128",
8        "flightNumber": "UA 1201",
9        "origin": "SFO",
10       "destination": "JFK",
11       "date": "Tue, Mar 18",
12       "departureTime": "08:15",
13       "arrivalTime": "16:40",
14       "duration": "5h 25m",
15       "status": "On Time",
16       "price": "$289"
17     },
18     {
19       "id": "dl-2204",
20       "airline": "Delta Air Lines",
21       "airlineLogo": "https://www.google.com/s2/favicons?domain=delta.
22       com&sz=128",
23       "flightNumber": "DL 2204",
24       "origin": "SFO",
25       "destination": "JFK",
26       "date": "Tue, Mar 18",
27       "departureTime": "10:45",
28       "arrivalTime": "19:30",
29       "duration": "5h 45m",
30       "status": "Delayed",
31       "price": "$312"
32     }
33   ]
34 }

```

+ Create

☰ Gallery

📦 Basic Catalog

☰ Custom Catalog

Assembled
Components

Catalog Components

🔍 Icons

▶ Theater

JSONL Playback

📖 Tutorial

CopilotKit + A2UI

Widgets

🗑 Clear

Untitled widget

Untitled widget

Two example trees assembled from the same custom A2UI v0.9 catalog (11 components, runs alongside the basic catalog) — toggle between them under Assembled Components.

- Create
- Gallery
- Basic Catalog
- Custom Catalog**
- Assembled Components
- Catalog Components
- Icons
- Theater
JSONL Playback
- Tutorial
CopilotKit + A2UI

- Widgets Clear
- Untitled widget
 - Untitled widget

Assembled Components

Component Data

sales-data.json (one tab per quarter — switch tabs to view)

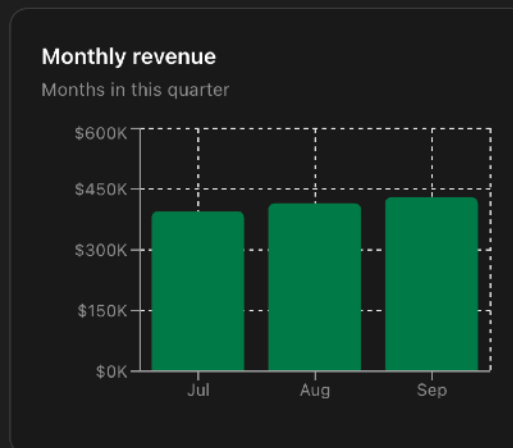
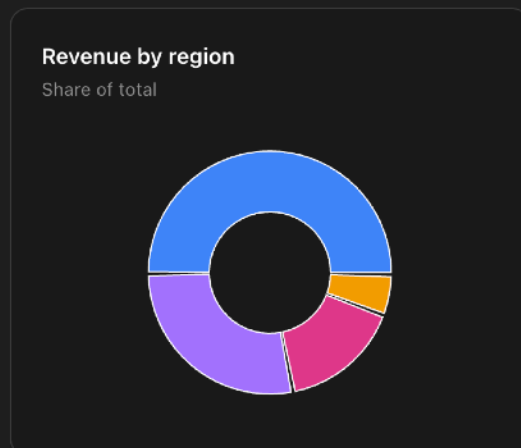
Flight Card **Sales Dashboard**

Q1 Q2 **Q3** Q4 +

Q3 2025 Sales Dashboard

Jul 1 – Sep 30, 2025

<p>Revenue Quarter-to-date</p> <p>TOTAL</p> <p>\$1.24M ↑ +19.2%</p>	<p>New customers vs. last year</p> <p>COUNT</p> <p>3,258 ↑ +15.7%</p>	<p>Avg order value vs. last year</p> <p>AOV</p> <p>\$380 ↓ +1.2%</p>	<p>Churn Monthly average</p> <p>RATE</p> <p>4.1% → -0.2%</p>
---	---	--	--



Recent orders
Top 5 by value this week

ORDER	CUSTOMER	REGION	TOTAL	STATUS
#10482	Acme Corp	NA	\$12,480	Paid

```

1  {
2    "period": {
3      "title": "Q3 2025 Sales Dashboard",
4      "date_range": "Jul 1 – Sep 30, 2025"
5    },
6    "kpis": {
7      "revenue": {
8        "label": "Total",
9        "value": "$1.24M",
10       "trend": "up",
11       "trendValue": "+19.2%"
12     },
13     "customers": {
14       "label": "Count",
15       "value": "3,258",
16       "trend": "up",
17       "trendValue": "+15.7%"
18     },
19     "aov": {
20       "label": "AOV",
21       "value": "$380",
22       "trend": "up",
23       "trendValue": "+1.2%"
24     },
25     "churn": {
26       "label": "Rate",
27       "value": "4.1%",
28       "trend": "neutral",
29       "trendValue": "-0.2%"
30     }
31   },
32   "revenue_by_region": [
33     {
34       "label": "North America",
35       "value": 51,
36       "color": "#3b82f6"
37     },
38   ]

```

**Плоский список компонентов с id,
которые ссылаются друг на друга**

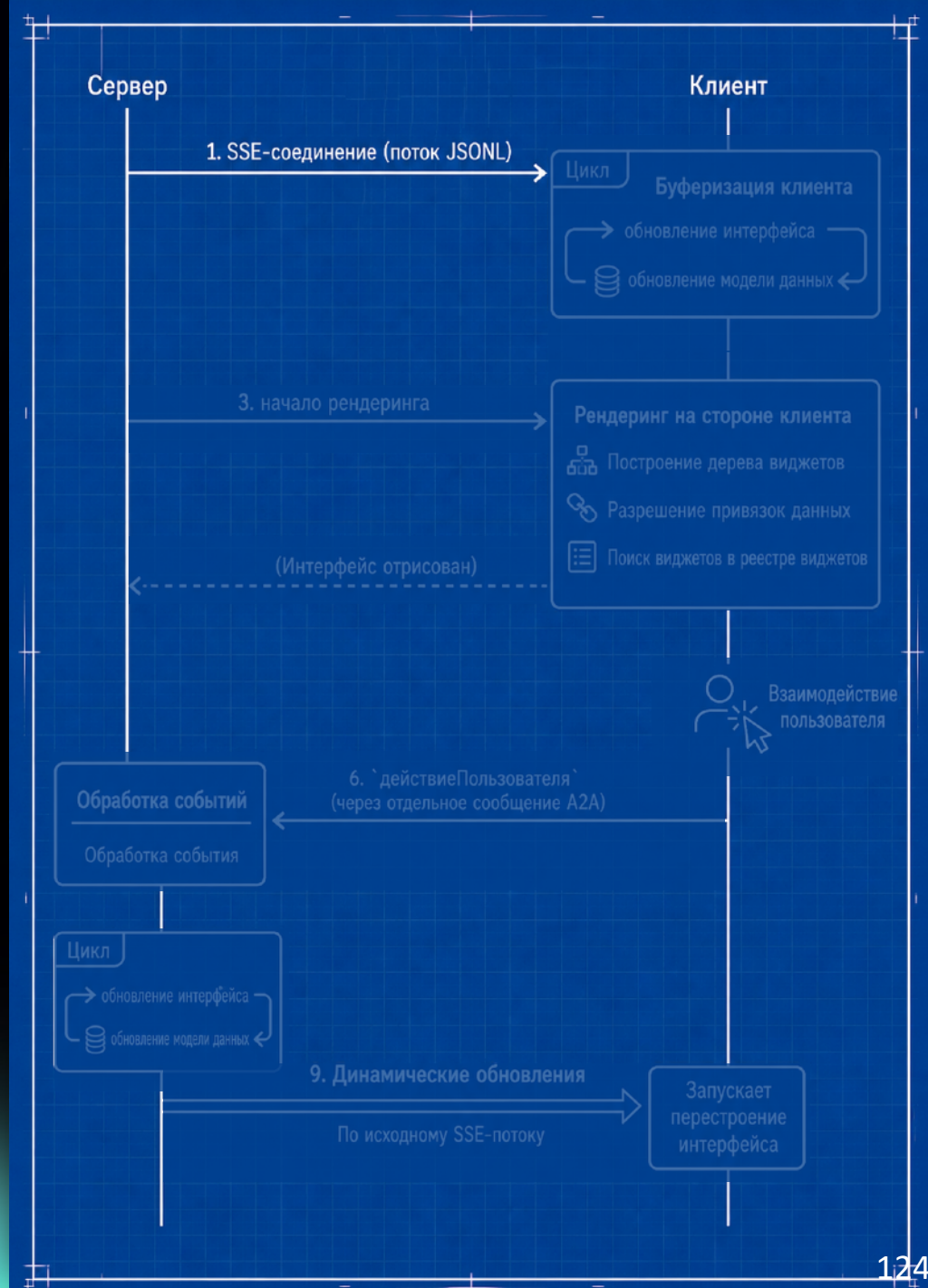
Вложенное дерево

```
1 {
2   "component": "Card",
3   "child": {
4     "component": "Column",
5     "children": [
6       {
7         "component": "Text",
8         "text": "Подтверждение",
9         "variant": "h2"
10      },
11      {
12        "component": "Text",
13        "text": "Проверьте данные перед отправкой"
14      },
15      {
16        "component": "Button",
17        "action": { "event": { "name": "confirm" } },
18        "child": {
19          "component": "Text",
20          "text": "Подтвердить"
21        }
22      }
23    ]
24  }
25 }
26
```

ПЛОСКИЙ СПИСОК

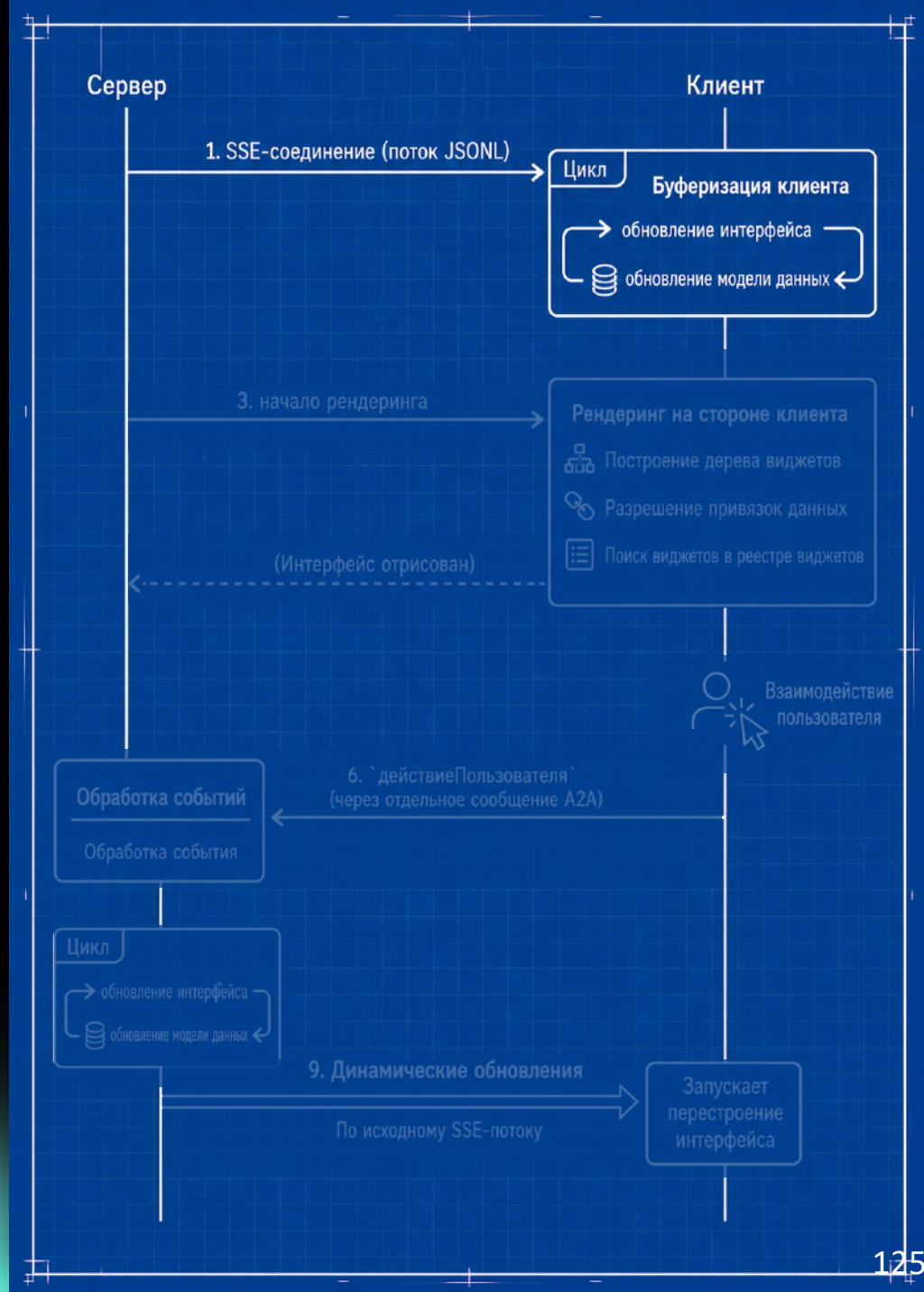
```
1 {
2   "components": [
3     {
4       "id": "root",
5       "component": "Card",
6       "child": "content"
7     },
8     {
9       "id": "content",
10      "component": "Column",
11      "children": ["title", "desc", "btn"]
12    },
13    {
14      "id": "title",
15      "component": "Text",
16      "text": "Подтверждение",
17      "variant": "h2"
18    },
19    {
20      "id": "desc",
21      "component": "Text",
22      "text": "Проверьте данные перед отправкой"
23    },
24    {
25      "id": "btn",
26      "component": "Button",
27      "action": { "event": { "name": "confirm" } },
28      "child": "btn-text"
29    },
30    {
31      "id": "btn-text",
32      "component": "Text",
33      "text": "Подтвердить"
34    }
35  ]
36 }
37
```

1. Поток сообщений от агента



1. Поток сообщений от агента

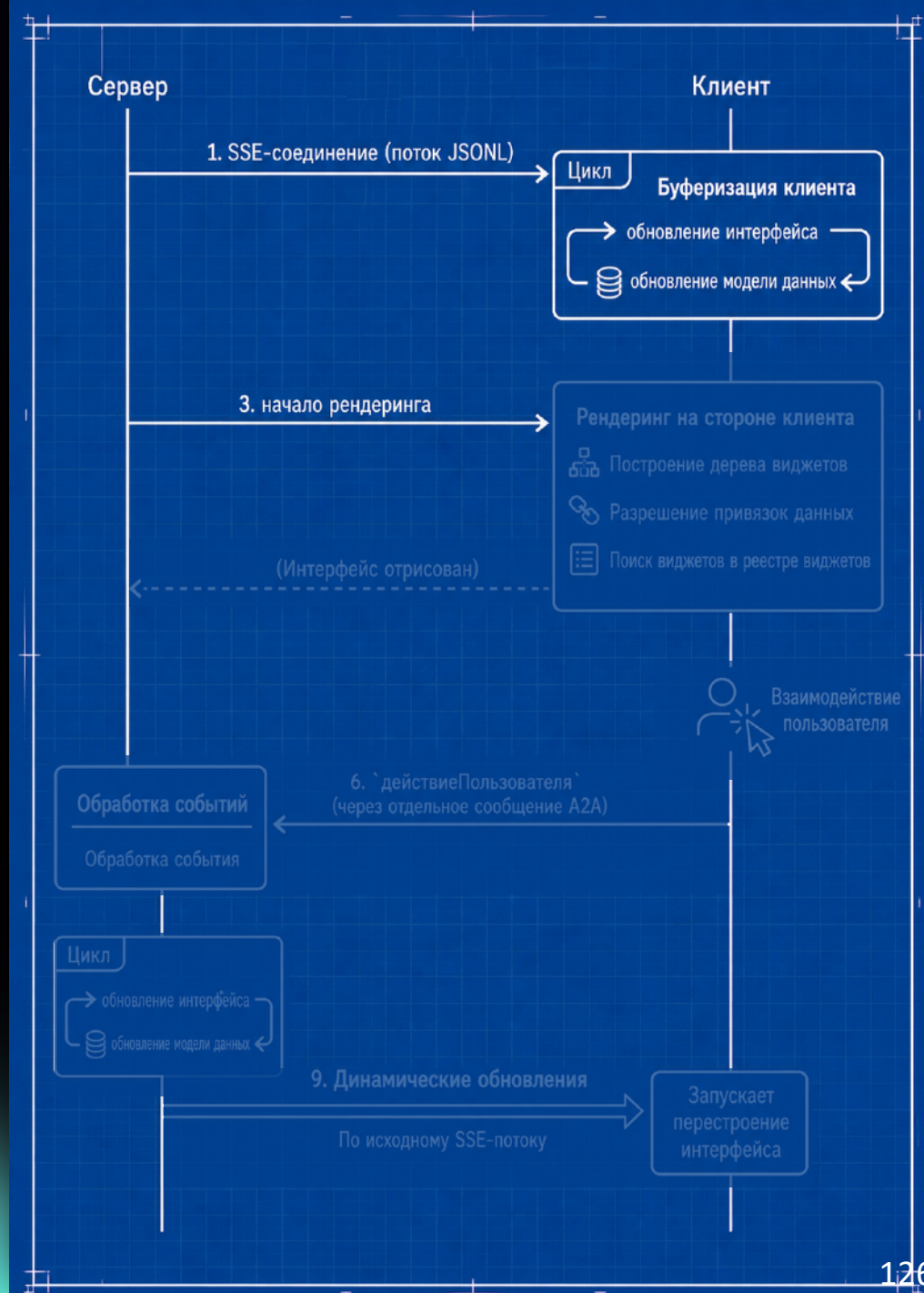
2. Клиент принимает и буферизует структуру и данные



1. Поток сообщений от агента

2. Клиент принимает и буферизует структуру и данные

3. Когда информации достаточно, начинается рендеринг

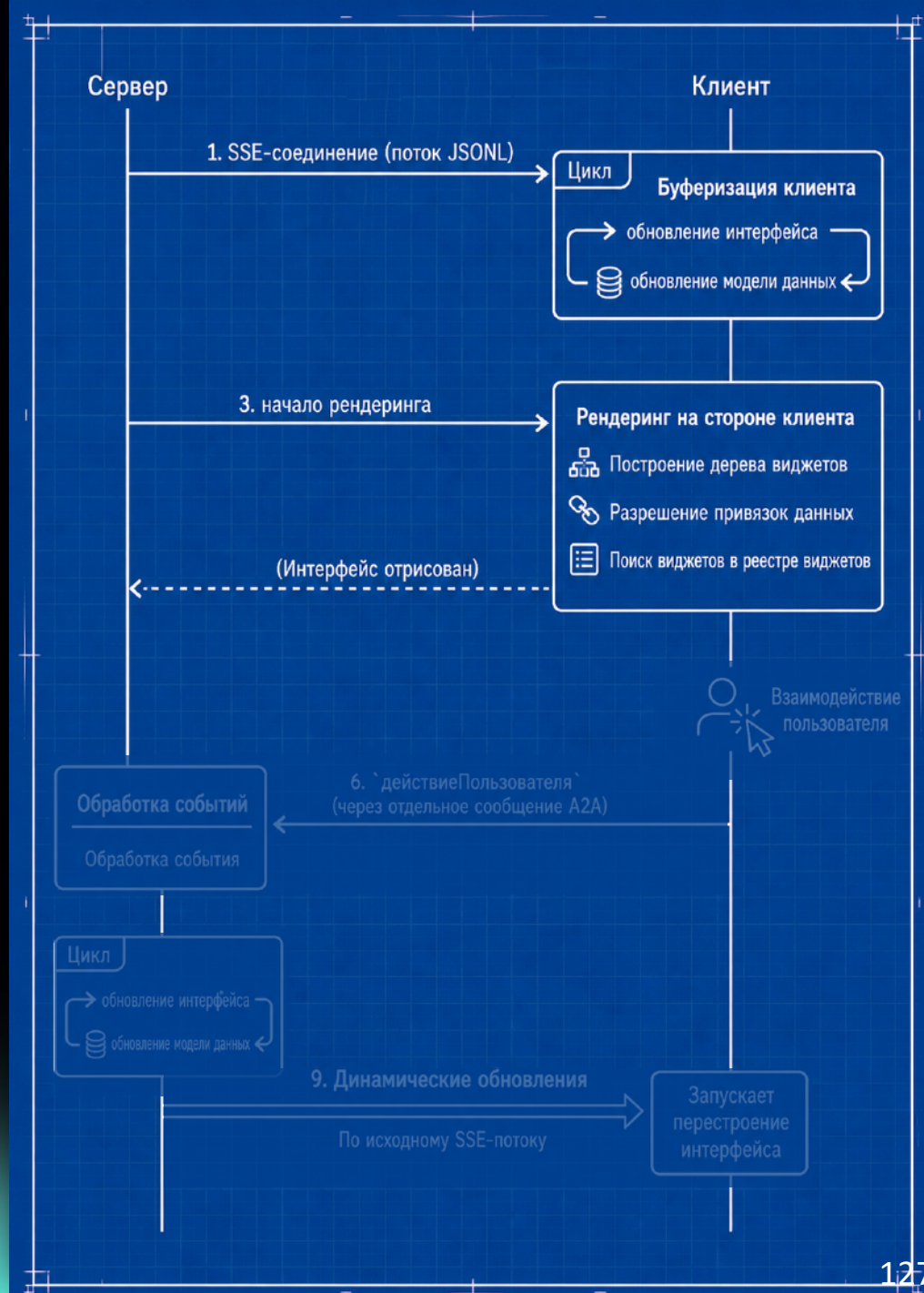


1. Поток сообщений от агента

2. Клиент принимает и буферизует структуру и данные

3. Когда информации достаточно, начинается рендеринг

4. Интерфейс собирается нативными компонентами клиента



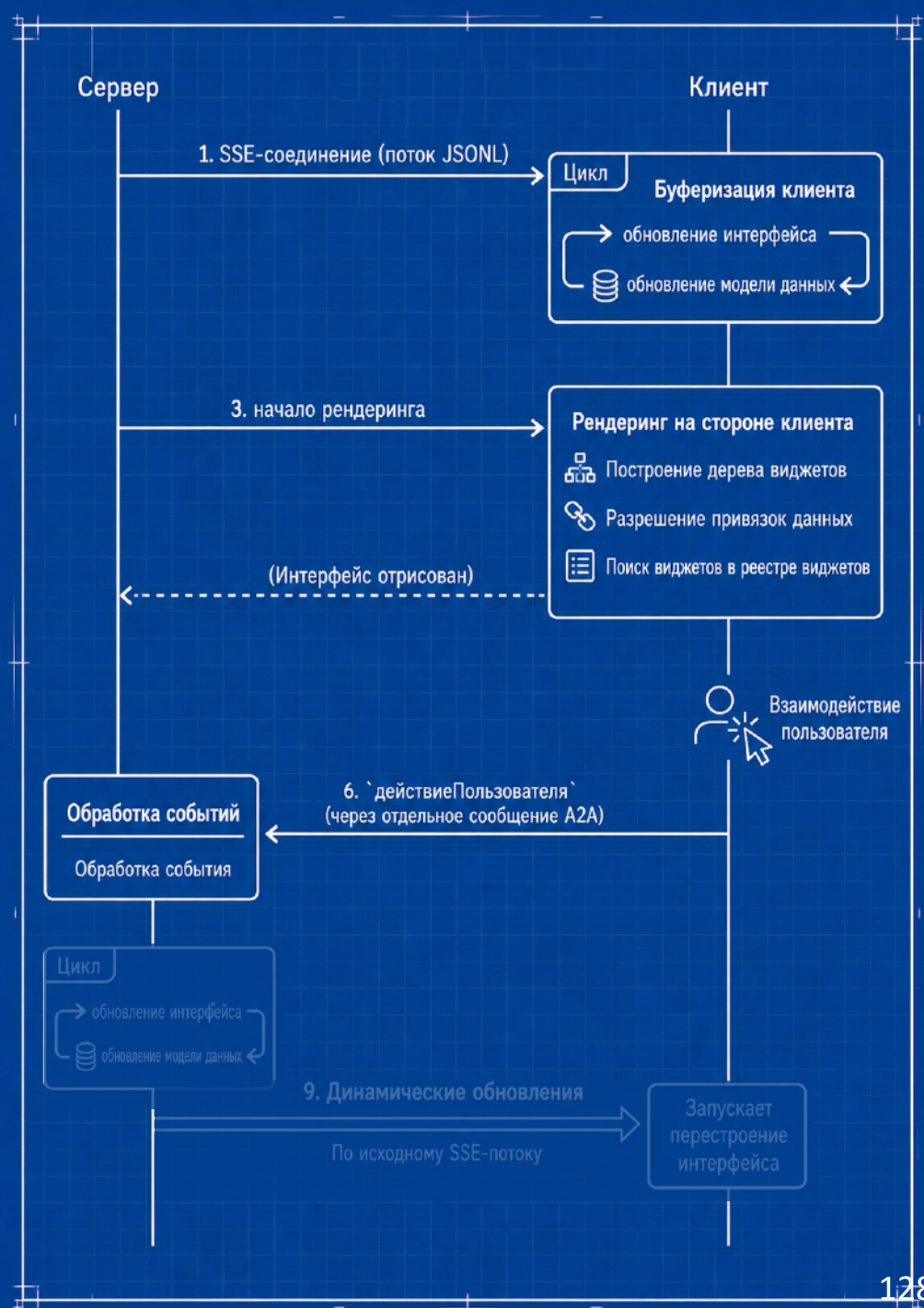
1. Поток сообщений от агента

2. Клиент принимает и буферизует структуру и данные

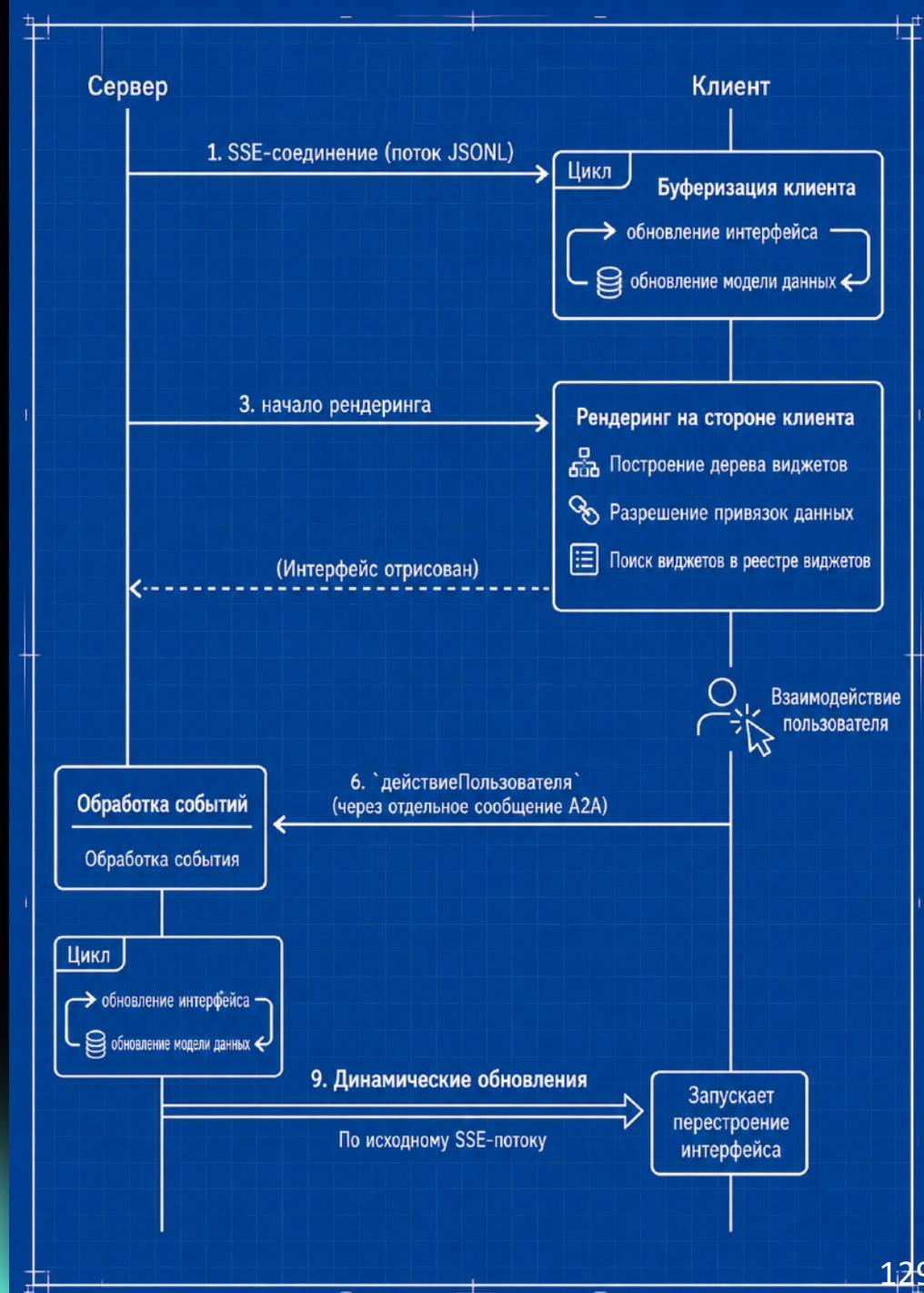
3. Когда информации достаточно, начинается рендеринг

4. Интерфейс собирается нативными компонентами клиента

5. Пользователь взаимодействует с этим UI как с обычным интерфейсом



1. Поток сообщений от агента
2. Клиент принимает и буферизует структуру и данные
3. Когда информации достаточно, начинается рендеринг
4. Интерфейс собирается нативными компонентами клиента
5. Пользователь взаимодействует с этим UI как с обычным интерфейсом
6. Его действия отправляются обратно агенту как события





НАВИГАЦИЯ



Главная



Аналитика



Заказы



Клиенты



Сообщения



Настройки

1 Surface: DASHBOARD

Выручка

12 450 000 ₺

+12,5%

2 Surface: ЗАКАЗЫ

3 Surface: КЛИЕНТЫ

4 Surface: АНАЛИТИКА



НАВИГАЦИЯ

Главная

Аналитика

Заказы

Клиенты

Сообщения

Настройки

1 Surface: DASHBOARD

Выручка

12 450 000 ₽

+12,5%



Заказы

1 248

+8,2%



2 Surface: ЗАКАЗЫ

Все заказы

Новые

В обработке

Доставлены

Отменены

3 Surface: КЛИЕНТЫ

Сегмент

Все

Ещё

Активные

+ Добавить

4 Surface: АНАЛИТИКА

Обзор

Продажи

Клиенты

Каналы



НАВИГАЦИЯ

Главная

Аналитика

Заказы

Клиенты

Сообщения

Настройки

1 Surface: DASHBOARD

Выручка

12 450 000 ₽

+12,5%



Заказы

1 248

+8,2%



Клиенты

8 432

+5,1%



2 Surface: ЗАКАЗЫ

Все заказы

Новые

В обработке

Доставлены

Отменены

Поиск заказа...

Период



Все



Экспорт

Строк на странице:

10



1

2

3

...

12



3 Surface: КЛИЕНТЫ

Сегмент



Все



Ещё



Активные



+ Добавить

Клиент	E-mail	Сегмент	LTV	Заказы
Иванов И.	ivanov@mail.com	Premium	120 390 ₽	28
Петров П.	petrov@mail.com	Standard	86 501 ₽	16

4 Surface: АНАЛИТИКА

Обзор

Продажи

Клиенты

Каналы

Период

Месяц



НАВИГАЦИЯ

Главная

Аналитика

Заказы

Клиенты

Сообщения

Настройки

1 Surface: DASHBOARD

Выручка

12 450 000 ₽

+12,5%



Заказы

1 248

+8,2%



Клиенты

8 432

+5,1%



Конверсия

3,24%

+0,3%



2 Surface: ЗАКАЗЫ

Все заказы

Новые

В обработке

Доставлены

Отменены

Поиск заказа...

Период



Все



Экспорт

ID	Дата	Клиент	Статус	Сумма
#10264	24.05.2024	Иванов И.	Доставлен	12 450 ₽
#10263	24.05.2024	Петров П.	В обработке	8 320 ₽
#10262	23.05.2024	Смирнова А.	Новый	15 990 ₽

Строк на странице: 10

< 1 2 3 ... 12 >

3 Surface: КЛИЕНТЫ

Сегмент

Все

Ещё

Активные

+ Добавить

Клиент	E-mail	Сегмент	LTV	Заказы
Иванов И.	ivanov@mail.com	Premium	120 390 ₽	28
Петров П.	petrov@mail.com	Standard	86 501 ₽	16
Смирнова А.	smirnova@mail.com	Standard	67 920 ₽	12
Кузнецов Д.	kuznetsov@mail.com	Premium	98 870 ₽	22

4 Surface: АНАЛИТИКА

Обзор

Продажи

Клиенты

Каналы

Период

Месяц

Динамика выручки



НАВИГАЦИЯ

Главная

Аналитика

Заказы

Клиенты

Сообщения

Настройки

1 Surface: DASHBOARD

Выручка

12 450 000 ₽

+12,5%



Заказы

1 248

+8,2%



Клиенты

8 432

+5,1%



Конверсия

3,24%

+0,3%



Продажи по дням



2 Surface: ЗАКАЗЫ

Все заказы

Новые

В обработке

Доставлены

Отменены

Поиск заказа...

Период



Все



Экспорт

ID	Дата	Клиент	Статус	Сумма
#10264	24.05.2024	Иванов И.	Доставлен	12 450 ₽
#10263	24.05.2024	Петров П.	В обработке	8 320 ₽
#10262	23.05.2024	Смирнова А.	Новый	15 990 ₽
#10261	23.05.2024	Кузнецов Д.	Доставлен	7 890 ₽
#10260	22.05.2024	Лебедев Е.	Отменён	2 450 ₽

Строк на странице:

10



1

2

3

...

12



3 Surface: КЛИЕНТЫ

Сегмент

Все

Ещё

Активные

+ Добавить

Клиент	E-mail	Сегмент	LTV	Заказы
Иванов И.	ivanov@mail.com	Premium	120 390 ₽	28
Петров П.	petrov@mail.com	Standard	86 501 ₽	16
Смирнова А.	smirnova@mail.com	Standard	67 920 ₽	12
Кузнецов Д.	kuznetsov@mail.com	Premium	98 870 ₽	22
Лебедев Е.	popov@mail.com	Basic	21 400 ₽	4

Показать всех клиентов



4 Surface: АНАЛИТИКА

Обзор

Продажи

Клиенты

Каналы

Период

Месяц

Динамика выручки



НАВИГАЦИЯ

Главная

Аналитика

Заказы

Клиенты

Сообщения

Настройки

1 Surface: DASHBOARD

Выручка

12 450 000 ₽

+12,5%



Заказы

1 248

+8,2%



Клиенты

8 432

+5,1%



Конверсия

3,24%

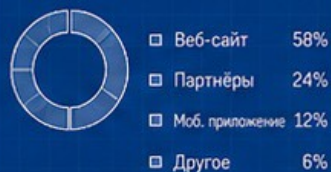
+0,3%



Продажи по дням



Каналы продаж



2 Surface: ЗАКАЗЫ

Все заказы

Новые

В обработке

Доставлены

Отменены

Поиск заказа...

Период

Все

Экспорт

ID	Дата	Клиент	Статус	Сумма
#10264	24.05.2024	Иванов И.	Доставлен	12 450 ₽
#10263	24.05.2024	Петров П.	В обработке	8 320 ₽
#10262	23.05.2024	Смирнова А.	Новый	15 990 ₽
#10261	23.05.2024	Кузнецов Д.	Доставлен	7 890 ₽
#10260	22.05.2024	Лебедев Е.	Отменён	2 450 ₽

Строк на странице: 10

< 1 2 3 ... 12 >

3 Surface: КЛИЕНТЫ

Сегмент

Все

Ещё

Активные

+ Добавить

Клиент	E-mail	Сегмент	LTV	Заказы
Иванов И.	ivanov@mail.com	Premium	120 390 ₽	28
Петров П.	petrov@mail.com	Standard	86 501 ₽	16
Смирнова А.	smirnova@mail.com	Standard	67 920 ₽	12
Кузнецов Д.	kuznetsov@mail.com	Premium	98 870 ₽	22
Лебедев Е.	popov@mail.com	Basic	21 400 ₽	4

Показать всех клиентов

4 Surface: АНАЛИТИКА

Обзор

Продажи

Клиенты

Каналы

Период

Месяц

Динамика выручки



Топ товаров

Товар А		1 245 000 ₽
Товар В		950 000 ₽
Товар С		680 000 ₽
Товар D		320 000 ₽
Товар Е		230 000 ₽

Разделение ответственности

Разделение ответственности

Модель

- СМЫСЛ
- КОМПОЗИЦИЮ
- АДАПТАЦИЮ
ПОД КОНТЕКСТ

Разделение ответственности

Модель

- смысл
- композицию
- адаптацию под контекст

Приложение

- рендеринг
- безопасность
- дизайн-система
- бизнес-правила

**Мы не просим LLM написать
интерфейс**

**Мы просим ее описать нужный
интерфейс**

← → ↻ chat.a2ui.com ☆ 👤

ЧАТ

- Новый чат
- История
- Сохранённые
- A2UI Библиотека
- Настройки

Вы 10:32

Покажи аналитику по продажам за Q1 с разбивкой по продуктам.

A2UI 10:32

Вот аналитика по продажам за Q1 с разбивкой по продуктам.

Выручка 12.4 млн ▲ 18.7%	Заказы 3 560 ▲ 12.3%	Средний чек 3 484 ₺ ▲ 7.8%	Конверсия 2.71% ▲ 5.4%
---------------------------------------	-----------------------------------	---	-------------------------------------

Период: Q1 2024

Сегмент: Все сегменты

Выручка по продуктам, млн ₺

Продукт	Выручка	Изм.
Продукт А	5.2 млн	▲ 22.1%
Продукт В	3.1 млн	▲ 15.4%
Продукт С	2.4 млн	▲ 9.8%
Продукт D	1.7 млн	▲ 8.7%

Продукт	Выручка	Изм.
Продукт А	5.2 млн	▲ 22.1%
Продукт В	3.1 млн	▲ 15.4%
Продукт С	2.4 млн	▲ 9.8%
Продукт D	1.7 млн	▲ 8.7%

Скачать отчёт

Сохранить фильтр

Вы 10:35

Отфильтруй только по сегменту SME и покажи динамику по неделям.

Введите сообщение...



от диалога
к компонентному
интерфейсу

app.a2ui.com

Дашборд

01.01.2024 — 31.03.2024 [Экспорт](#)

Период: Q1 2024 | Сегмент: Все сегменты | Канал: Все каналы | [Применить](#) | [Сбросить](#)

Выручка
12.4 млн
▲ 18.7%

Заказы
3 560
▲ 12.3%

Средний чек
3 484 ₽
▲ 7.8%

Конверсия
2.71%
▲ 5.4%

Выручка по продуктам, млн ₽

Продукт	Выручка (млн ₽)
Продукт А	5.2
Продукт В	3.1
Продукт С	2.4
Продукт D	1.7

Выручка по каналам

Канал	Процент
Веб-сайт	45%
Партнёры	25%
Мобильное приложение	20%
Офлайн	10%

Продажи по продуктам

Продукт	Выручка	Заказы	Средний чек	Изм. выручки
Продукт А	5.2 млн	1 420	3 662 ₽	▲ 22.1%
Продукт В	3.1 млн	980	3 163 ₽	▲ 15.4%
Продукт С	2.4 млн	720	3 333 ₽	▲ 9.8%
Продукт D	1.7 млн	440	3 864 ₽	▲ 8.7%

Последние события

Новый заказ #A12456	10:32
Возврат #R1241	09:48
Клиент добавлен	09:12
Счёт оплачен	08:55
Новый отзыв	08:21

[Показать все](#)

← Свернуть



ЧАТ + КОМПОНЕНТЫ A2UI

взаимодействие через текст

chat.a2ui.com

ЧАТ

Новый чат

История

Сохранённые

A2UI Библиотека

Настройки

Профиль

Вы 10:32

Покажи аналитику по продажам за Q1 с разбивкой по продуктам.

A2UI 10:32

Вот аналитика по продажам за Q1 с разбивкой по продуктам.

Выручка 12.4 млн ▲ 18.7%	Заказы 3 560 ▲ 12.3%	Средний чек 3 484 Р ▲ 7.8%	Конверсия 2.71% ▲ 5.4%
---------------------------------------	-----------------------------------	---	-------------------------------------

Период: Q1 2024

Сегмент: Все сегменты

Выручка по продуктам, млн Р

Продукт	Выручка	Изм.
Продукт А	5.2 млн	▲ 22.1%
Продукт В	3.1 млн	▲ 15.4%
Продукт С	2.4 млн	▲ 9.8%
Продукт D	1.7 млн	▲ 8.7%

Скачать отчёт

Сохранить фильтр

Вы 10:35

Отфильтруй только по сегменту SME и покажи динамику по неделям.

Введите сообщение...



от диалога
к компонентному
интерфейсу



САЙТ НА КОМПОНЕНТАХ A2UI

компонентный интерфейс

app.a2ui.com

Дашборд

01.01.2024 — 31.03.2024

Экспорт

Период: Q1 2024

Сегмент: Все сегменты

Канал: Все каналы

Применить

Сбросить

Выручка 12.4 млн ▲ 18.7%	Заказы 3 560 ▲ 12.3%	Средний чек 3 484 Р ▲ 7.8%	Конверсия 2.71% ▲ 5.4%
---------------------------------------	-----------------------------------	---	-------------------------------------

Выручка по продуктам, млн Р

Выручка по каналам

- Веб-сайт: 45%
- Партнёры: 25%
- Мобильное приложение: 20%
- Офлайн: 10%

Продажи по продуктам

Продукт	Выручка	Заказы	Средний чек	Изм. выручки
Продукт А	5.2 млн	1 420	3 662 Р	▲ 22.1%
Продукт В	3.1 млн	980	3 163 Р	▲ 15.4%
Продукт С	2.4 млн	720	3 333 Р	▲ 9.8%
Продукт D	1.7 млн	440	3 864 Р	▲ 8.7%

Последние события

- Новый заказ #A12456: 10:32
- Возврат #R1241: 09:48
- Клиент добавлен: 09:12
- Счёт оплачен: 08:55
- Новый отзыв: 08:21

Показать все

SURFACE
(КОНТЕЙНЕРЫ)

ФИЛЬТРЫ
И УПРАВЛЕНИЕ

ВИДЖЕТЫ
И КАРТОЧКИ

ТАБЛИЦЫ
И СПИСКИ

ПАНЕЛИ
И СЕКЦИИ



A2UI
АРХИТЕКТУРА ИНТЕРФЕЙСОВ
НА КОМПОНЕНТАХ



ТЕКСТ + КОНТЕКСТ



КОМПОНЕНТЫ A2UI
В ОТВЕТАХ



ПЕРЕХОД К САЙТУ
НА КОМПОНЕНТАХ



СТРУКТУРИРОВАННЫЙ
ИНТЕРФЕЙС



ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
КОМПОНЕНТОВ

Версия: 1.0
Дата: 24.05.2024

☰ НАВИГАЦИЯ

🏠 Главная

📊 Аналитика

🛒 Заказы

👤 Клиенты

💬 Сообщения

⚙ Настройки

1 Surface: DASHBOARD

Выручка

12 450 000 ₽

+12,5%



Заказы

1 248

+8,2%



Клиенты

8 432

+5,1%



Конверсия

3,24%

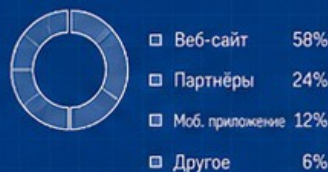
+0,3%



Продажи по дням



Каналы продаж



2 Surface: ЗАКАЗЫ

Все заказы

Новые

В обработке

Доставлены

Отменены

Поиск заказа...

Период 📅

Все ▾

Экспорт

ID	Дата	Клиент	Статус	Сумма
#10264	24.05.2024	Иванов И.	Доставлен	12 450 ₽
#10263	24.05.2024	Петров П.	В обработке	8 320 ₽
#10262	23.05.2024	Смирнова А.	Новый	15 990 ₽
#10261	23.05.2024	Кузнецов Д.	Доставлен	7 890 ₽
#10260	22.05.2024	Лебедев Е.	Отменён	2 450 ₽

Строк на странице: 10 ▾

< 1 2 3 ... 12 >

3 Surface: КЛИЕНТЫ

Сегмент ▾

Все ▾

Ещё ▾

Активные ▾

+ Добавить

Клиент	E-mail	Сегмент	LTV	Заказы
Иванов И.	ivanov@mail.com	Premium	120 390 ₽	28
Петров П.	petrov@mail.com	Standard	86 501 ₽	16
Смирнова А.	smirnova@mail.com	Standard	67 920 ₽	12
Кузнецов Д.	kuznetsov@mail.com	Premium	98 870 ₽	22
Лебедев Е.	popov@mail.com	Basic	21 400 ₽	4

Показать всех клиентов

→

4 Surface: АНАЛИТИКА

Обзор

Продажи

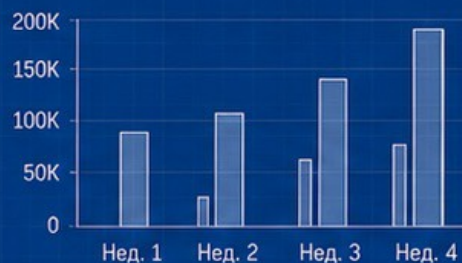
Клиенты

Каналы

Период

Месяц ▾

Динамика выручки



Топ товаров

Товар А	1 245 000 ₽
Товар В	950 000 ₽
Товар С	680 000 ₽
Товар D	320 000 ₽
Товар E	230 000 ₽

НАВИГАЦИЯ

Главная

Аналитика

Заказы

Клиенты

Сообщения

Настройки

1 Surface: DASHBOARD

Выручка

12 450 000 ₽

+12,5%



Заказы

1 248

+8,2%



Клиенты

8 432

+5,1%



Конверсия

3,24%

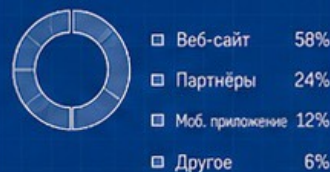
+0,3%



Продажи по дням



Каналы продаж



2 Surface: ЗАКАЗЫ

Все заказы

Новые

В обработке

Доставлены

Отменены

Поиск заказа...

Период

Все

Экспорт

ID	Дата	Клиент	Статус	Сумма
#10264	24.05.2024	Иванов И.	Доставлен	12 450 ₽
#10263	24.05.2024	Петров П.	В обработке	8 320 ₽
#10262	23.05.2024	Смирнова А.	Новый	15 990 ₽
#10261	23.05.2024	Кузнецов Д.	Доставлен	7 890 ₽
#10260	22.05.2024	Лебедев Е.	Отменён	2 450 ₽

Строк на странице: 10

1 2 3 ... 12

3 Surface: КЛИЕНТЫ

Сегмент

Все

Ещё

Активные

+ Добавить

Клиент	E-mail	Сегмент	LTV	Заказы
Иванов И.	ivanov@mail.com	Premium	120 390 ₽	28
Петров П.	petrov@mail.com	Standard	86 501 ₽	16
Смирнова А.	smirnova@mail.com	Standard	67 920 ₽	12
Кузнецов Д.	kuznetsov@mail.com	Premium	98 870 ₽	22
Лебедев Е.	popov@mail.com	Basic	21 400 ₽	4

Показать всех клиентов



4 Surface: АНАЛИТИКА

Обзор

Продажи

Клиенты

Каналы

Период

Месяц

Динамика выручки



Топ товаров

Товар А	1 245 000 ₽
Товар В	950 000 ₽
Товар С	680 000 ₽
Товар D	320 000 ₽
Товар Е	230 000 ₽

Заранее подготовленный UI

While the protocol is designed for **AI-empowered agents**, it can work with deterministic agents as well. For example, an agent may return a pre-canned A2UI UI.

Хотя A2UI ориентирован на AI-агентов, он подходит и для детерминированных систем, которые возвращают заранее подготовленный UI.

НАВИГАЦИЯ

Главная

Аналитика

Заказы

Клиенты

Сообщения

Настройки

1 Surface: DASHBOARD

Выручка

12 450 000 ₽

+12,5%



Заказы

1 248

+8,2%



Клиенты

8 432

+5,1%



Конверсия

3,24%

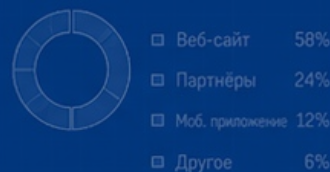
+0,3%



Продажи по дням



Каналы продаж



2 Surface: ЗАКАЗЫ

Все заказы

Новые

В обработке

Доставлены

Отменены

Поиск заказа...

Период

Все

Экспорт

ID	Дата	Клиент	Статус	Сумма
#10264	24.05.2024	Иванов И.	Доставлен	12 450 ₽
#10263	24.05.2024	Петров П.	В обработке	8 320 ₽
#10262	23.05.2024	Смирнова А.	Новый	15 990 ₽
#10261	23.05.2024	Кузнецов Д.	Доставлен	7 890 ₽
#10260	22.05.2024	Лебедев Е.	Отменён	2 450 ₽

Строк на странице: 10

< 1 2 3 ... 12 >

3 Surface: КЛИЕНТЫ

Сегмент

Все

Ещё

Активные

+ Добавить

Клиент	E-mail	Сегмент	LTV	Заказы
Иванов И.	ivanov@mail.com	Premium	120 390 ₽	28
Петров П.	petrov@mail.com	Standard	86 501 ₽	16
Смирнова А.	smirnova@mail.com	Standard	67 920 ₽	12
Кузнецов Д.	kuznetsov@mail.com	Premium	98 870 ₽	22
Лебедев Е.	popov@mail.com	Basic	21 400 ₽	4

Показать всех клиентов

4 Surface: АНАЛИТИКА

Обзор

Продажи

Клиенты

Каналы

Период

Месяц

Динамика выручки





























Топ товаров

Товар А		1 245 000 ₽
Товар В		950 000 ₽
Товар С		680 000 ₽
Товар D		320 000 ₽
Товар E		230 000 ₽

Посмотрим подробнее на проект

main		52 Branches	2 Tags	Go to file	Code
selamw1 [react] Exclude SVG elements from CSS reset (#1252) ✓		e3724ff · yesterday		708 Commits	
.gemini	Enforce formatting in repo (#1338)			5 days ago	
.github	Optimize Angular CI workflow (#1357)			yesterday	
.vscode	Enforce formatting in repo (#1338)			5 days ago	
agent_sdks	Fix non-deterministic test failure and add format check for...			4 days ago	
docs	[docs] Fix docs/ecosystem/renderers.md format (#1379)			2 days ago	
eval	Cleans up the Eval report and splits it into a separate scrip...			2 days ago	
renderers	[react] Exclude SVG elements from CSS reset (#1252)			yesterday	
samples	Fix e2e tests by switching to native Gemini integration (#1...			2 days ago	
scripts	Enforce Python formatting on all files (#1340)			2 days ago	
specification	[lit] Wire A2UI primaryColor on basic catalog elements. (#1...			2 days ago	
tools	Enforce formatting in repo (#1338)			5 days ago	
.editorconfig	Enforce formatting in repo (#1338)			5 days ago	
.geminignore	Add gemignore (#578)			4 months ago	
.gitignore	Delete all C++ agent SDK source files and build configurati...			5 days ago	
.prettiignore	Enforce formatting in repo (#1338)			5 days ago	
.prettierrc	Enforce formatting in repo (#1338)			5 days ago	
CONTRIBUTING.md	Enforce formatting in repo (#1338)			5 days ago	
LICENSE	docs: add MIT license for transcript to LICENSE file (#1361)			3 days ago	
README.md	Enforce formatting in repo (#1338)			5 days ago	
analysis_options.yaml	Define workflow for tests with ai and create initial tests for ...			2 weeks ago	
hooks.py	Add missing license header (#1095)			last month	
mkdocs.yaml	Enforce formatting in repo (#1338)			5 days ago	
pubspec.yaml	Enforce formatting in repo (#1338)			5 days ago	
requirements-docs.txt	docs(a2ui): Update documentation to align with v0.9 speci...			2 months ago	

 .gemini	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 .github	Optimize Angular CI workflow (#1357)	yesterday
 .vscode	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 agent_sdks	Fix non-deterministic test failure and add format check for...	4 days ago
 docs	[docs] Fix docs/ecosystem/renderers.md format (#1379)	2 days ago
 eval	Cleans up the Eval report and splits it into a separate scrip...	2 days ago
 renderers	[react] Exclude SVG elements from CSS reset (#1252)	yesterday
 samples	Fix e2e tests by switching to native Gemini integration (#1...)	2 days ago
 scripts	Enforce Python formatting on all files (#1340)	2 days ago
 specification	[lit] Wire A2UI primaryColor on basic catalog elements. (#1...)	2 days ago
 tools	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 .editorconfig	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 .geminiignore	Add gemignore (#578)	4 months ago

 .gemini	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 .github	Optimize Angular CI workflow (#1357)	yesterday
 .vscode	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 agent_sdks	Fix non-deterministic test failure and add format check for...	4 days ago
 docs	[docs] Fix docs/ecosystem/renderers.md format (#1379)	2 days ago
 eval	Cleans up the Eval report and splits it into a separate scrip...	2 days ago
 renderers	[react] Exclude SVG elements from CSS reset (#1252)	yesterday
 samples	Fix e2e tests by switching to native Gemini integration (#1...	2 days ago
 scripts	Enforce Python formatting on all files (#1340)	2 days ago
 specification	[lit] Wire A2UI primaryColor on basic catalog elements. (#1...	2 days ago
 tools	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 .editorconfig	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 .geminiignore	Add gemignore (#578)	4 months ago

- specification
 - scripts
 - validate.py
 - v0_8
 - docs
 - eval
 - json
 - README.md
 - v0_9
 - docs
 - eval
 - json
 - test
 - README.md
 - v0_10
 - docs
 - eval
 - json
 - test
 - README.md



```
1 specification/v0_9/  
2 |  
3 |— docs/  
4 |   |— объясняет, как должен работать A2UI  
5 |  
6 |— json/  
7 |   |— формально задаёт:  
8 |     — какие сообщения можно слать  
9 |     — какие компоненты разрешены  
10 |     — какие действия и биндинги допустимы  
11 |  
12 |— test/  
13 |   |— проверяет, что реализации соблюдают правила  
14 |  
15 |— eval/  
16 |   |— проверяет, что LLM умеют генерировать UI по этим правилам
```

- specification
 - scripts
 - validate.py
 - v0_8
 - docs
 - eval
 - json
 - README.md
 - v0_9
 - docs
 - eval
 - json
 - test
 - README.md
 - v0_10
 - docs
 - eval
 - json
 - test
 - README.md



```
1 specification/v0_9/  
2  
3 — docs/  
4   |— объясняет, как должен работать A2UI  
5  
6 — json/  
7   |— формально задаёт:  
8     — какие сообщения можно слать  
9     — какие компоненты разрешены  
10    — какие действия и биндинги допустимы  
11  
12 — test/  
13   |— проверяет, что реализации соблюдают правила  
14  
15 — eval/  
16   |— проверяет, что LLM умеют генерировать UI по этим правилам
```

- specification
 - scripts
 - validate.py
 - v0_8
 - docs
 - eval
 - json
 - README.md
 - v0_9
 - docs
 - eval
 - json
 - test
 - README.md
 - v0_10
 - docs
 - eval
 - json
 - test
 - README.md



```
1 specification/v0_9/  
2 |  
3 |— docs/  
4 |   |— объясняет, как должен работать A2UI  
5 |  
6 |— json/  
7 |   |— формально задаёт:  
8 |     — какие сообщения можно слать  
9 |     — какие компоненты разрешены  
10 |     — какие действия и биндинги допустимы  
11 |  
12 |— test/  
13 |   |— проверяет, что реализации соблюдают правила  
14 |  
15 |— eval/  
16 |   |— проверяет, что LLM умеют генерировать UI по этим правилам
```

- specification
 - scripts
 - validate.py
 - v0_8
 - docs
 - eval
 - json
 - README.md
 - v0_9
 - docs
 - eval
 - json
 - test
 - README.md
 - v0_10
 - docs
 - eval
 - json
 - test
 - README.md
















```
1 specification/v0_9/  
2 |  
3 |— docs/  
4 |   |— объясняет, как должен работать A2UI  
5 |  
6 |— json/  
7 |   |— формально задаёт:  
8 |     — какие сообщения можно слать  
9 |     — какие компоненты разрешены  
10 |     — какие действия и биндинги допустимы  
11 |  
12 |— test/  
13 |   |— проверяет, что реализации соблюдают правила  
14 |  
15 |— eval/  
16 |   |— проверяет, что LLM умеют генерировать UI по этим правилам
```

- specification
 - scripts
 - validate.py
 - v0_8
 - docs
 - eval
 - json
 - README.md
 - v0_9
 - docs
 - eval
 - json
 - test
 - README.md
 - v0_10
 - docs
 - eval
 - json
 - test
 - README.md



```
1 specification/v0_9/  
2 |  
3 |— docs/  
4 |   └─ объясняет, как должен работать A2UI  
5 |  
6 |— json/  
7 |   └─ формально задаёт:  
8 |     ─ какие сообщения можно слать  
9 |     ─ какие компоненты разрешены  
10 |     ─ какие действия и биндинги допустимы  
11 |  
12 |— test/  
13 |   └─ проверяет, что реализации соблюдают правила  
14 |  
15 |— eval/  
16 |   └─ проверяет, что LLM умеют генерировать UI по этим правилам
```

 .gemini	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 .github	Optimize Angular CI workflow (#1357)	yesterday
 .vscode	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 agent_sdks	Fix non-deterministic test failure and add format check for...	4 days ago
 docs	[docs] Fix docs/ecosystem/renderers.md format (#1379)	2 days ago
 eval	Cleans up the Eval report and splits it into a separate scrip...	2 days ago
 renderers	[react] Exclude SVG elements from CSS reset (#1252)	yesterday
 samples	Fix e2e tests by switching to native Gemini integration (#1...	2 days ago
 scripts	Enforce Python formatting on all files (#1340)	2 days ago
 specification	[lit] Wire A2UI primaryColor on basic catalog elements. (#1...	2 days ago
 tools	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 .editorconfig	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 .geminiignore	Add gemignore (#578)	4 months ago

▼ A2UI

- > .gemini
- > .github
- > .vscode
- > agent_sdks
- > docs
- > eval
- ▼ renderers
 - > angular
 - > docs
 - > flutter
 - > lit
 - > markdown
 - > react
 - > scripts
 - > web_core
 - 📘 README.md
- > samples
- > scripts
- > specification
- > tools
- 📄 .editorconfig
- 📄 .geminiignore
- 📄 .gitignore
- 📄 .prettierrignore

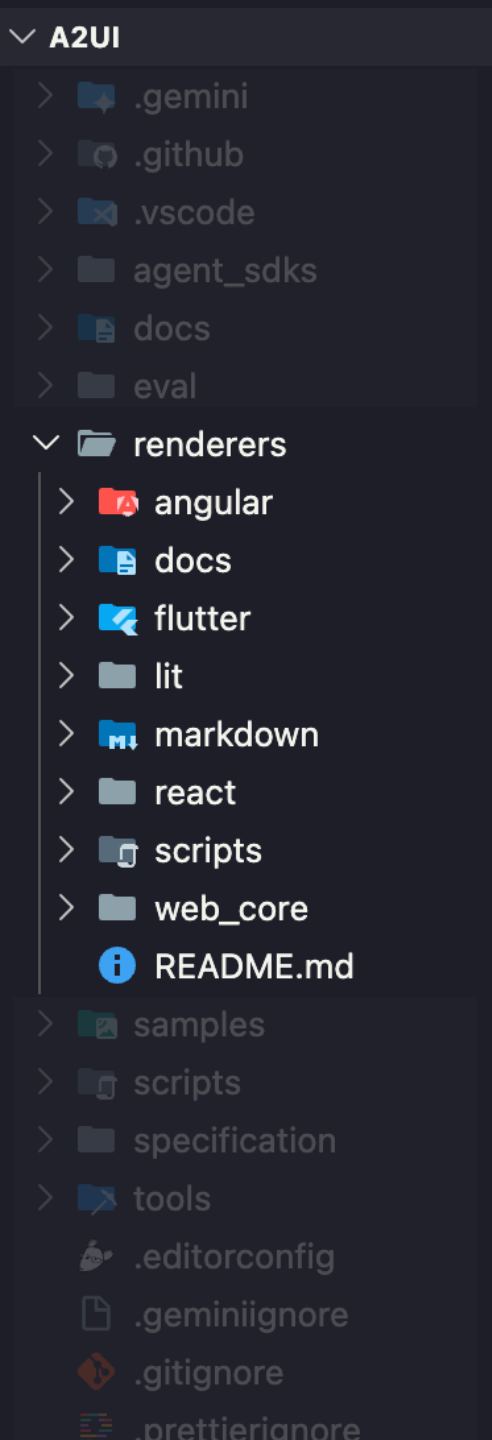


```
1 renderers/  
2 |  
3 |— web_core/  
4 |   └─ общая логика для веб-рендереров:  
5 |     - обрабатывает A2UI-сообщения  
6 |     - хранит состояние surface  
7 |     - связывает компоненты с данными  
8 |  
9 |— react/  
10 |   └─ рендерит A2UI в React-компоненты  
11 |  
12 |— angular/  
13 |   └─ рендерит A2UI в Angular-компоненты  
14 |  
15 |— lit/  
16 |   └─ рендерит A2UI в Lit / Web Components  
17 |  
18 |— flutter/  
19 |   └─ рендерит A2UI во Flutter-виджеты  
20 |  
21 |— markdown/  
22 |   └─ превращает A2UI в Markdown-представление  
23 |  
24 |— docs/  
25 |   └─ документация по работе рендереров
```














- > .gemini
- > .github
- > .vscode
- > agent_sdks
- > docs
- > eval
- ▼ renderers
 - > angular
 - > docs
 - > flutter
 - > lit
 - > markdown
 - > react
 - > scripts
 - > web_core
 - 📘 README.md
- > samples
- > scripts
- > specification
- > tools
- 📄 .editorconfig
- 📄 .geminiignore
- 📄 .gitignore
- 📄 .prettierrignore

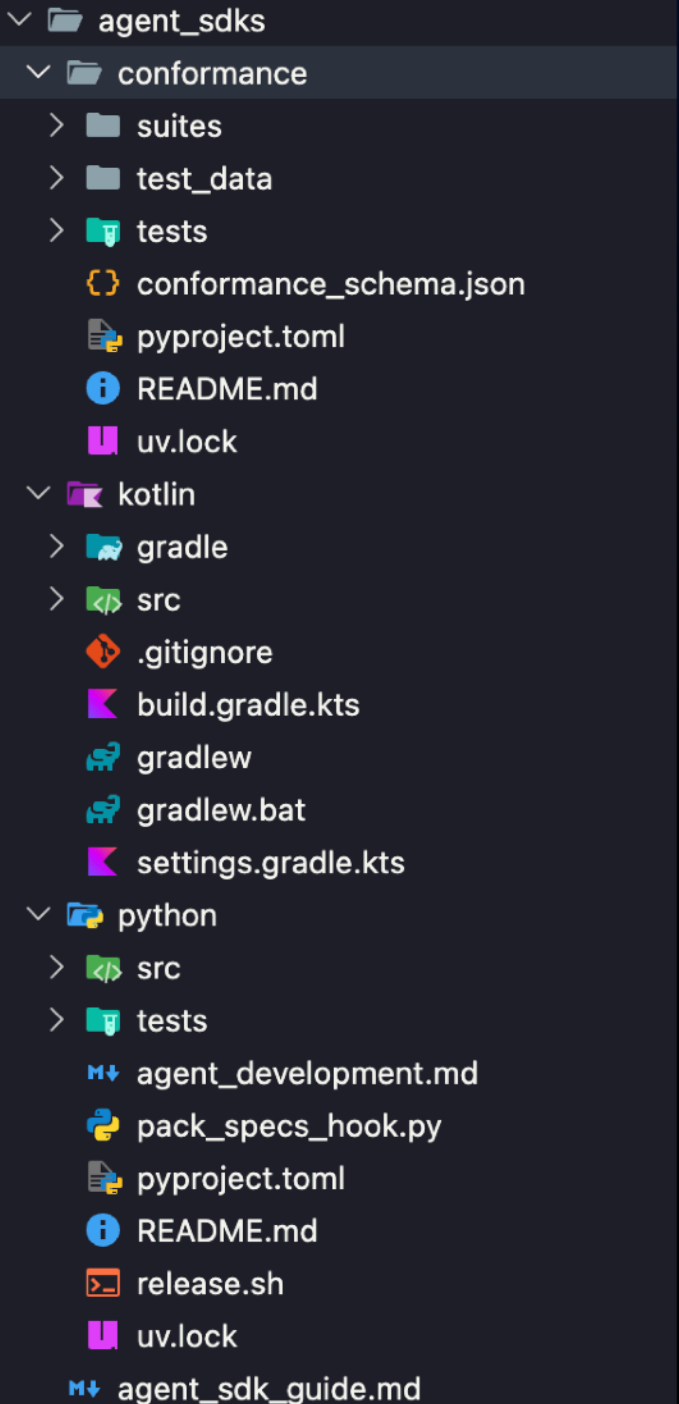


```
1 renderers/  
2 |  
3 |— web_core/  
4 |   |— общая логика для веб-рендереров:  
5 |     |— обрабатывает A2UI-сообщения  
6 |     |— хранит состояние surface  
7 |     |— связывает компоненты с данными  
8 |  
9 |— react/  
10 |   |— рендерит A2UI в React-компоненты  
11 |  
12 |— angular/  
13 |   |— рендерит A2UI в Angular-компоненты  
14 |  
15 |— lit/  
16 |   |— рендерит A2UI в Lit / Web Components  
17 |
```

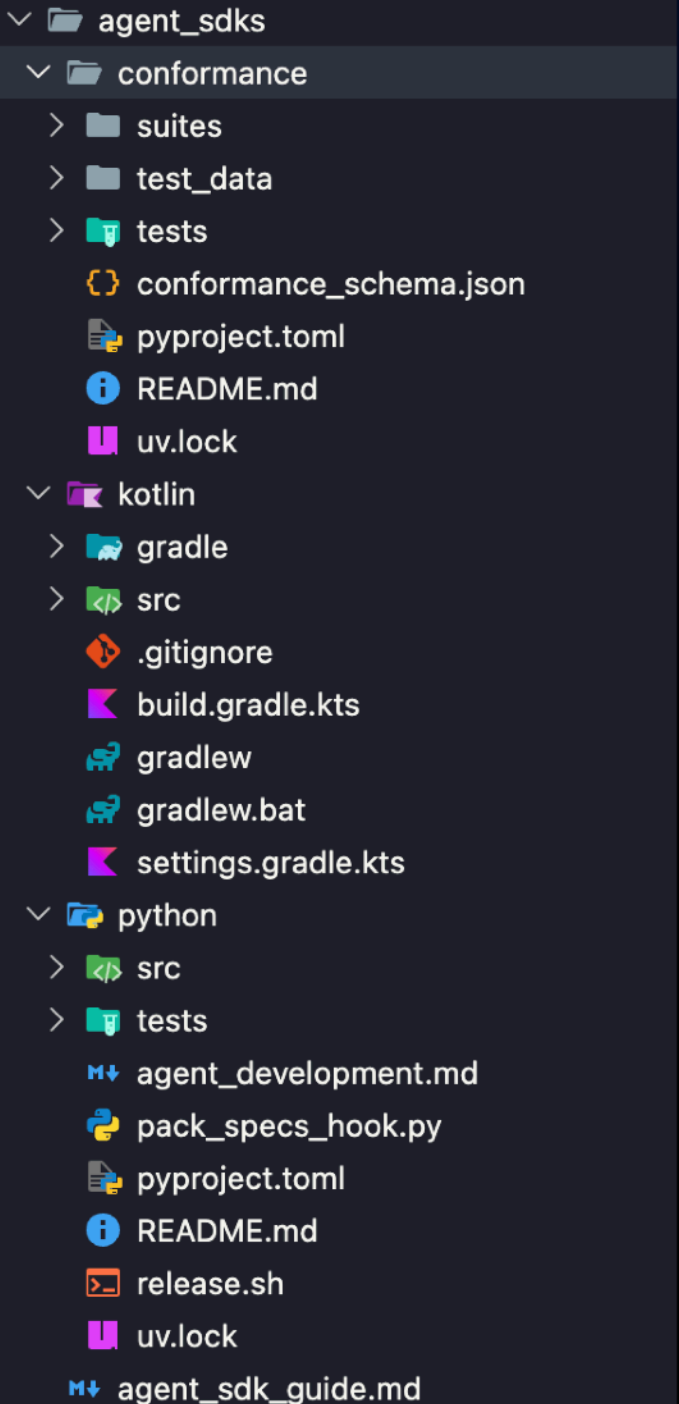


- 6 — хранит состояние surface
- 7 — связывает компоненты с данными
- 8
- 9 — react/
 - 10 └─ рендерит A2UI в React-компоненты
- 11
- 12 — angular/
 - 13 └─ рендерит A2UI в Angular-компоненты
- 14
- 15 — lit/
 - 16 └─ рендерит A2UI в Lit / Web Components
- 17
- 18 — flutter/
 - 19 └─ рендерит A2UI во Flutter-виджеты
- 20
- 21 — markdown/
 - 22 └─ превращает A2UI в Markdown-представление
- 23
- 24 └─ docs/
 - 25 └─ документация по работе рендереров

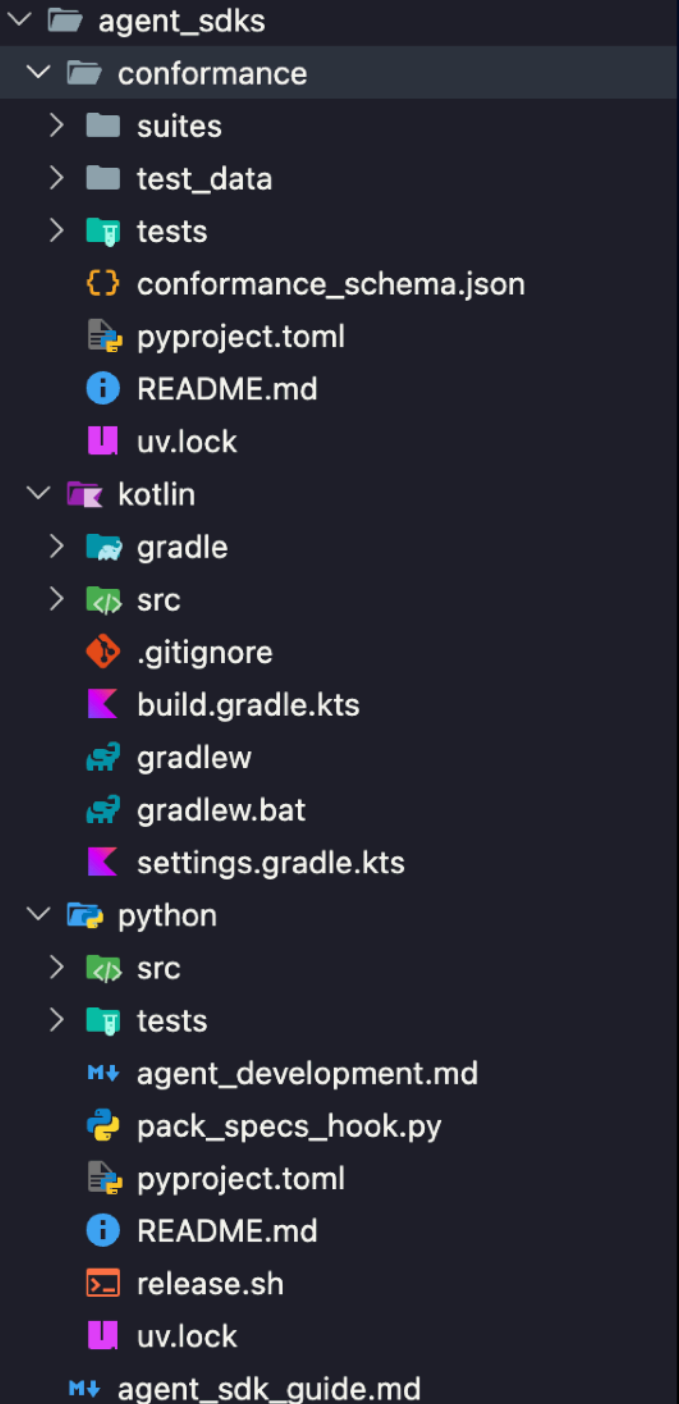
 .gemini	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 .github	Optimize Angular CI workflow (#1357)	yesterday
 .vscode	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 agent_sdks	Fix non-deterministic test failure and add format check for...	4 days ago
 docs	[docs] Fix docs/ecosystem/renderers.md format (#1379)	2 days ago
 eval	Cleans up the Eval report and splits it into a separate scrip...	2 days ago
 renderers	[react] Exclude SVG elements from CSS reset (#1252)	yesterday
 samples	Fix e2e tests by switching to native Gemini integration (#1...	2 days ago
 scripts	Enforce Python formatting on all files (#1340)	2 days ago
 specification	[lit] Wire A2UI primaryColor on basic catalog elements. (#1...	2 days ago
 tools	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 .editorconfig	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 .geminiignore	Add gemignore (#578)	4 months ago



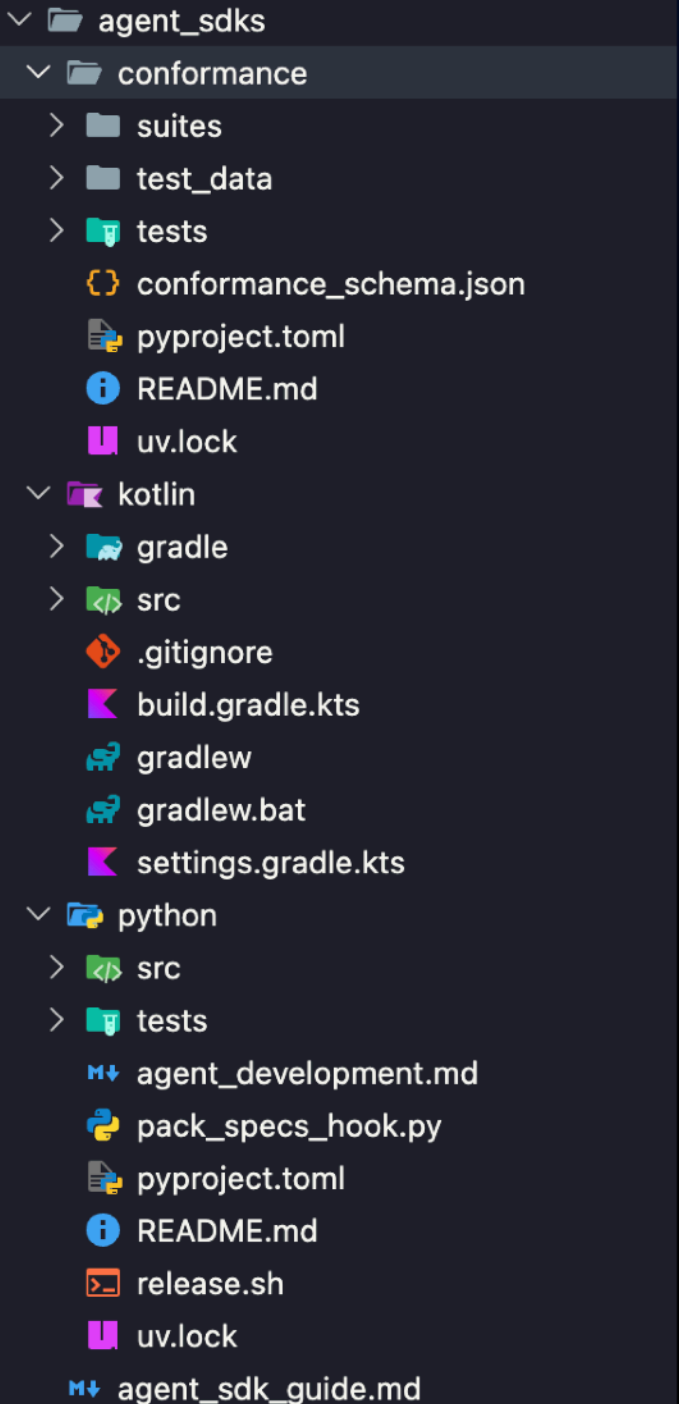
```
1 agent_sdks/  
2 |  
3 — python/  
4   | Python-реализация SDK для агента:  
5   | - загружает catalog и схемы  
6   | - собирает prompt для LLM  
7   | - парсит ответ модели  
8   | - исправляет типовые ошибки JSON  
9   | - валидирует A2UI-сообщения  
10  | - помогает отправить их клиенту  
11 |  
12 — kotlin/  
13   | Kotlin-реализация того же SDK  
14 |  
15 — conformance/  
16   | общие тесты, чтобы SDK на разных языках  
17   | вели себя одинаково  
18 |  
19 — agent_sdk_guide.md  
20   | описание архитектуры Agent SDK:  
21   | - какие слои в нём должны быть  
22   | - как строить prompt  
23   | - как валидировать ответ LLM  
24   | - как подключать новые языковые реализации
```
















```
1 agent_sdks/
2 |
3 |— python/
4 |   |— Python-реализация SDK для агента:
5 |     |— загружает catalog и схемы
6 |     |— собирает prompt для LLM
7 |     |— парсит ответ модели
8 |     |— исправляет типовые ошибки JSON
9 |     |— валидирует A2UI-сообщения
10 |     |— помогает отправить их клиенту
11 |
12 |— kotlin/
13 |   |— Kotlin-реализация того же SDK
14 |
15 |— conformance/
16 |   |— общие тесты, чтобы SDK на разных языках
17 |     |   вели себя одинаково
18 |
19 |— agent_sdk_guide.md
20 |   |— описание архитектуры Agent SDK:
21 |     |— какие слои в нём должны быть
22 |     |— как строить prompt
23 |     |— как валидировать ответ LLM
24 |     |— как подключать новые языковые реализации
```

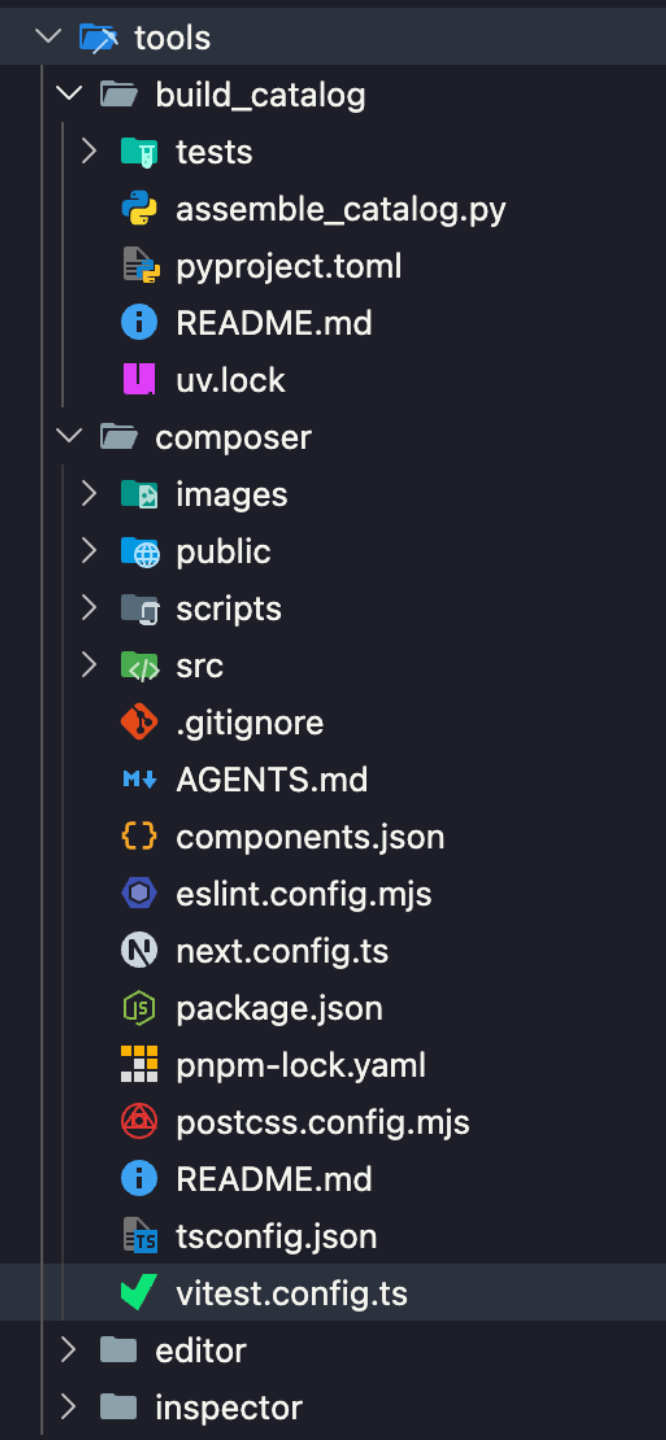


```
1 agent_sdks/
2 |
3 |— python/
4 |   |— Python-реализация SDK для агента:
5 |     |— загружает catalog и схемы
6 |     |— собирает prompt для LLM
7 |     |— парсит ответ модели
8 |     |— исправляет типовые ошибки JSON
9 |     |— валидирует A2UI-сообщения
10 |    |— помогает отправить их клиенту
11 |
12 |— kotlin/
13 |   |— Kotlin-реализация того же SDK
14 |
15 |— conformance/
16 |   |— общие тесты, чтобы SDK на разных языках
17 |     |— вели себя одинаково
18 |
19 |— agent_sdk_guide.md
20 |   |— описание архитектуры Agent SDK:
21 |     |— какие слои в нём должны быть
22 |     |— как строить prompt
23 |     |— как валидировать ответ LLM
24 |     |— как подключать новые языковые реализации
```
















```
1 agent_sdks/
2 |
3 |— python/
4 |   |— Python-реализация SDK для агента:
5 |       - загружает catalog и схемы
6 |       - собирает prompt для LLM
7 |       - парсит ответ модели
8 |       - исправляет типовые ошибки JSON
9 |       - валидирует A2UI-сообщения
10 |      - помогает отправить их клиенту
11 |
12 |— kotlin/
13 |   |— Kotlin-реализация того же SDK
14 |
15 |— conformance/
16 |   |— общие тесты, чтобы SDK на разных языках
17 |      вели себя одинаково
18 |
19 |— agent_sdk_guide.md
20 |   |— описание архитектуры Agent SDK:
21 |       - какие слои в нём должны быть
22 |       - как строить prompt
23 |       - как валидировать ответ LLM
24 |       - как подключать новые языковые реализации
```

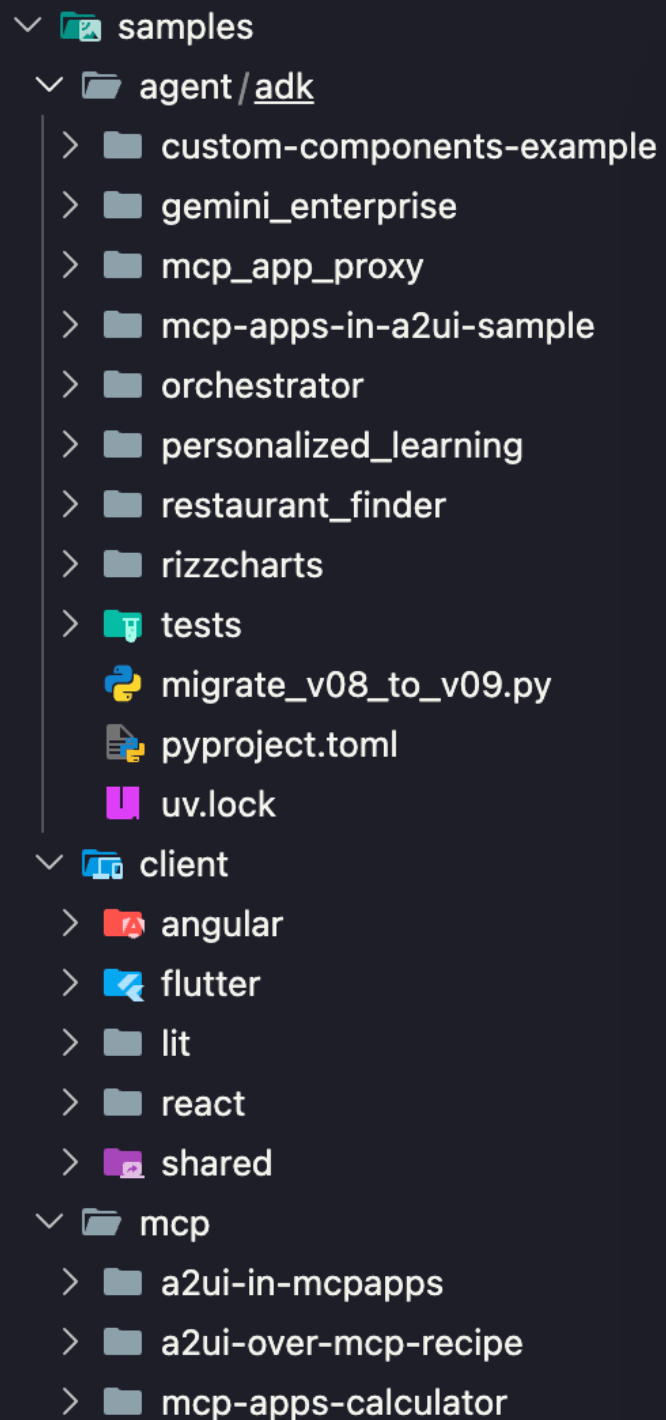
 .gemini	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 .github	Optimize Angular CI workflow (#1357)	yesterday
 .vscode	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 agent_sdks	Fix non-deterministic test failure and add format check for...	4 days ago
 docs	[docs] Fix docs/ecosystem/renderers.md format (#1379)	2 days ago
 eval	Cleans up the Eval report and splits it into a separate scrip...	2 days ago
 renderers	[react] Exclude SVG elements from CSS reset (#1252)	yesterday
 samples	Fix e2e tests by switching to native Gemini integration (#1...	2 days ago
 scripts	Enforce Python formatting on all files (#1340)	2 days ago
 specification	[lit] Wire A2UI primaryColor on basic catalog elements. (#1...	2 days ago
 tools	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 .editorconfig	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 .geminiignore	Add gemignore (#578)	4 months ago



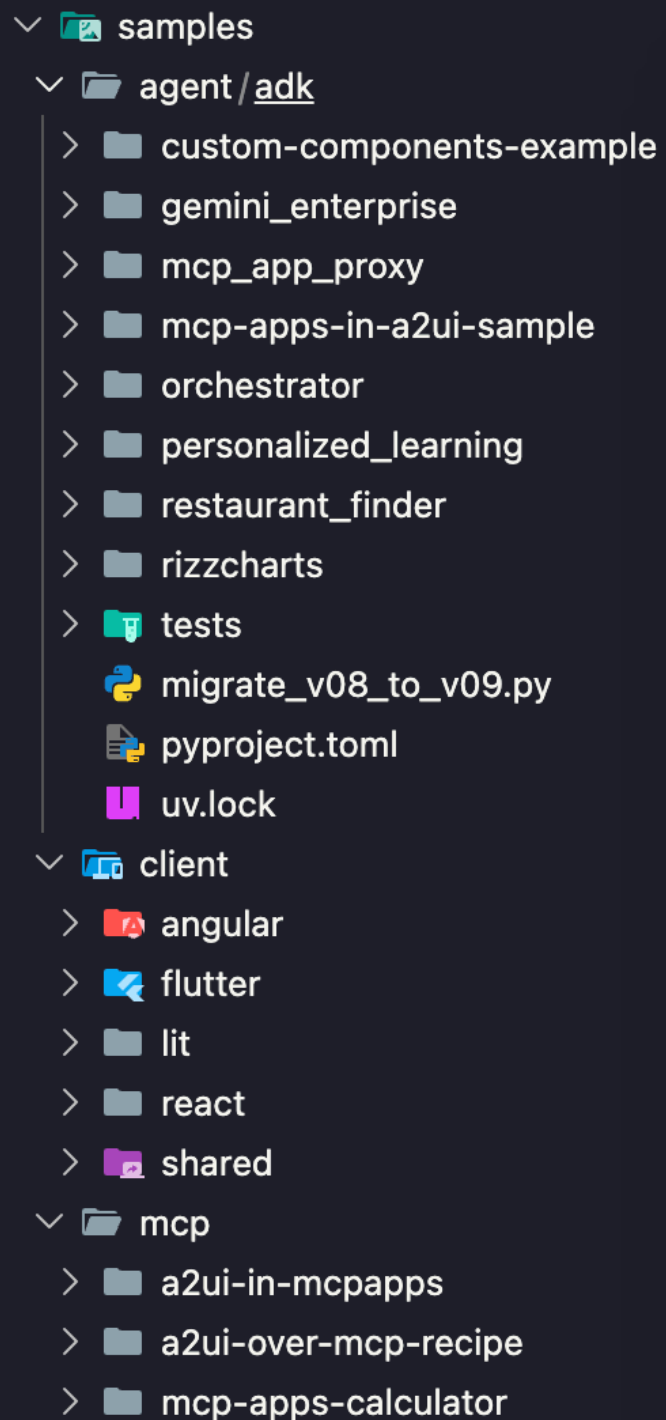
```
1  tools/  
2  |— build_catalog/ — собирает catalog  
3  |— composer/      — помогает собрать A2UI-виджет  
4  |— editor/        — позволяет создавать и смотреть A2UI responses  
5  |— inspector/     — позволяет открывать и анализировать  
6                      готовые responses
```

A2UI – это уже не только протокол и рендереры, вокруг него появляются инструменты для автора UI, для отладки и для работы с catalog.

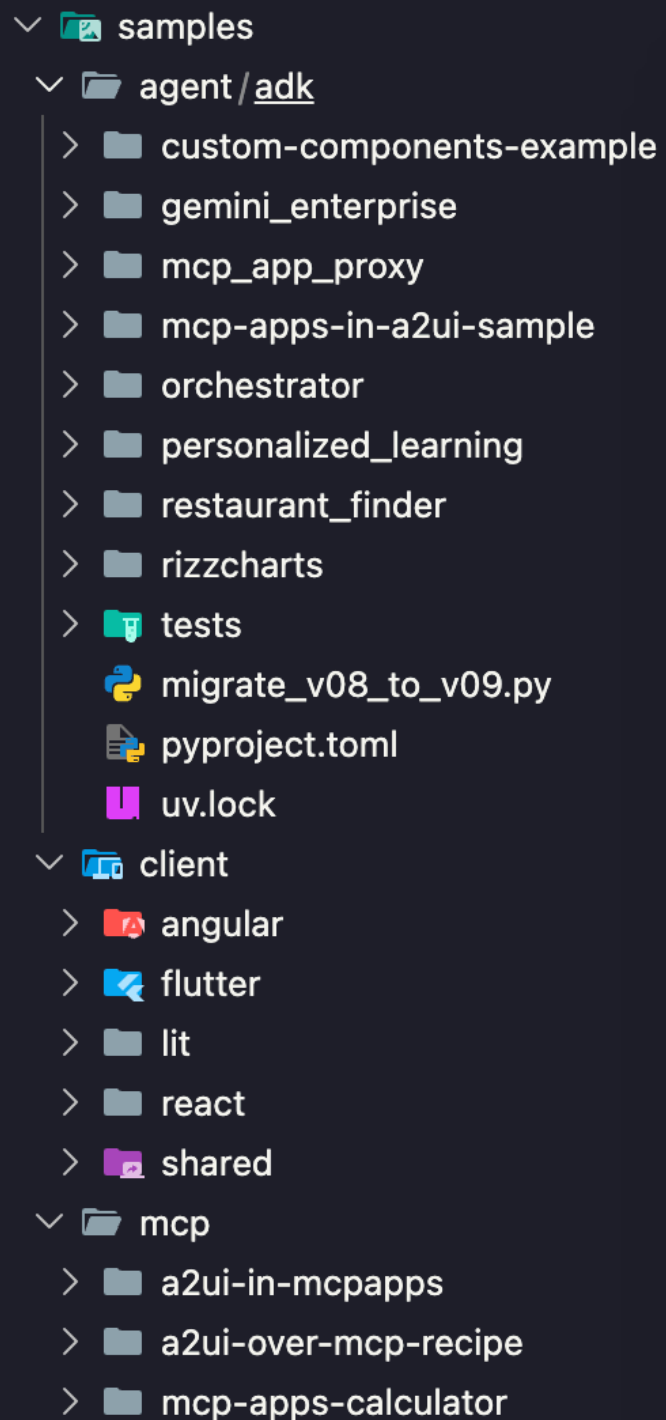
 .gemini	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 .github	Optimize Angular CI workflow (#1357)	yesterday
 .vscode	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 agent_sdks	Fix non-deterministic test failure and add format check for...	4 days ago
 docs	[docs] Fix docs/ecosystem/renderers.md format (#1379)	2 days ago
 eval	Cleans up the Eval report and splits it into a separate scrip...	2 days ago
 renderers	[react] Exclude SVG elements from CSS reset (#1252)	yesterday
 samples	Fix e2e tests by switching to native Gemini integration (#1...	2 days ago
 scripts	Enforce Python formatting on all files (#1340)	2 days ago
 specification	[lit] Wire A2UI primaryColor on basic catalog elements. (#1...	2 days ago
 tools	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 .editorconfig	Enforce formatting in repo (#1338)	5 days ago
 .geminiignore	Add gemignore (#578)	4 months ago



```
1 samples/  
2 |  
3 |— agent/  
4 |   |— примеры агентской стороны:  
5 |     — агенты, которые генерируют A2UI  
6 |     — сценарии с разными возможностями A2UI  
7 |     — примеры кастомных компонентов и оркестрации  
8 |  
9 |— client/  
10 |   |— примеры клиентской стороны:  
11 |     — приложения на Angular, Lit, React и Flutter  
12 |     — принимают A2UI-сообщения от агента  
13 |     — подключают renderer и показывают интерфейс  
14 |  
15 |— mcp/  
16 |   |— примеры интеграции A2UI с MCP-приложениями
```



```
1 samples/  
2 |  
3 |— agent/  
4 |   |— примеры агентской стороны:  
5 |   |   — агенты, которые генерируют A2UI  
6 |   |   — сценарии с разными возможностями A2UI  
7 |   |   — примеры кастомных компонентов и оркестрации  
8 |  
9 |— client/  
10 |   |— примеры клиентской стороны:  
11 |   |   — приложения на Angular, Lit, React и Flutter  
12 |   |   — принимают A2UI-сообщения от агента  
13 |   |   — подключают renderer и показывают интерфейс  
14 |  
15 |— mcp/  
16 |   |— примеры интеграции A2UI с MCP-приложениями
```

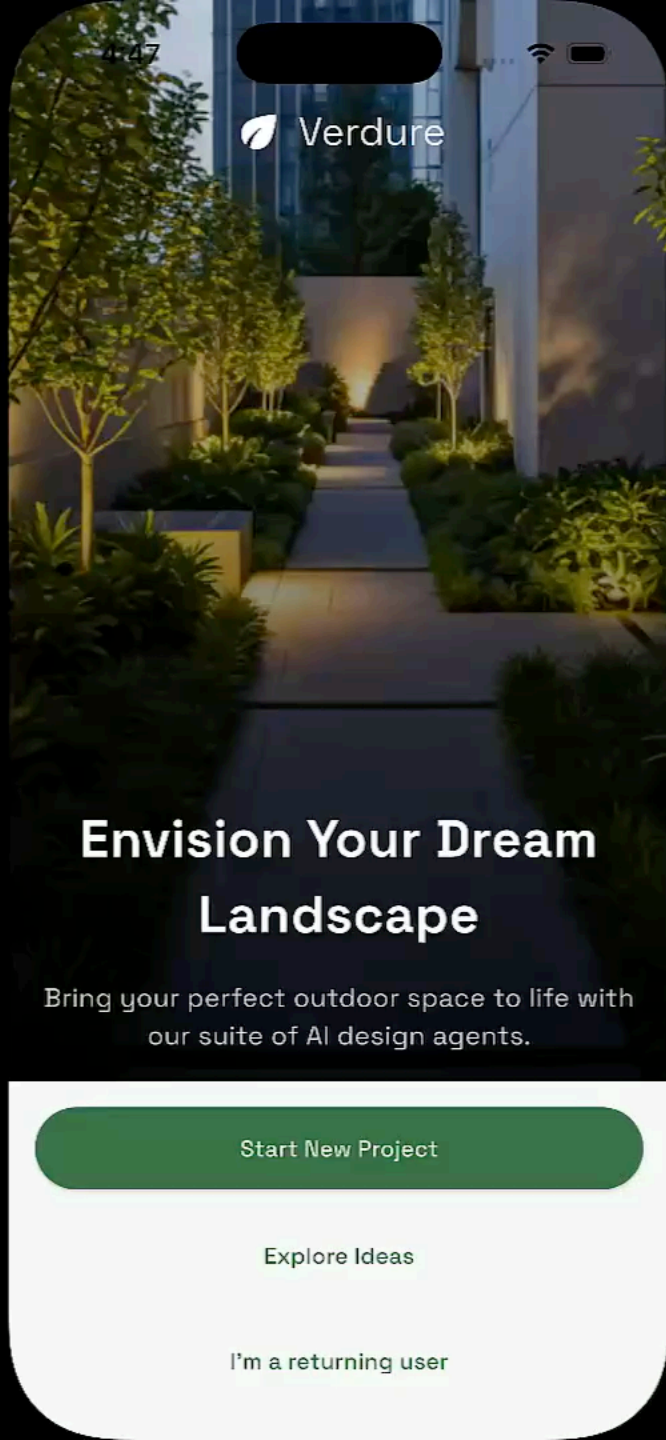


```
1  samples/  
2  |  
3  └─ agent/  
4     └─ примеры агентской стороны:  
5         - агенты, которые генерируют A2UI  
6         - сценарии с разными возможностями A2UI  
7         - примеры кастомных компонентов и оркестрации  
8  |  
9  └─ client/  
10     └─ примеры клиентской стороны:  
11         - приложения на Angular, Lit, React и Flutter  
12         - принимают A2UI-сообщения от агента  
13         - подключают renderer и показывают интерфейс  
14  |  
15  └─ mcp/  
16     └─ примеры интеграции A2UI с MCP-приложениями
```



```
1  A2UI/
2  |
3  |— specification/
4  |   └─ сам стандарт: протокол, JSON-схемы, версии
5  |
6  |— renderers/
7  |   └─ клиентская сторона: превращает A2UI в реальный UI
8  |
9  |— agent_sdks/
10 |   └─ агентская сторона: помогает генерировать валидные A2UI-сообщения
11 |
12 |— samples/
13 |   └─ готовые примеры: агенты + клиентские приложения
14 |
15 |— docs/
16 |   └─ документация: концепции, гайды, справочник
17 |
18 |— tools/
19 |   └─ инструменты: сборка catalog, просмотр и отладка A2UI
20 |
21 |— eval/
22 |   └─ проверки: насколько хорошо LLM генерируют A2UI
23 |
24 |— scripts/
25 |   └─ служебные скрипты репозитория
26 |
27 |— .github/ .gemini/ .vscode/
28 |   └─ инфраструктура разработки
```

Примеры



Verdure

Envision Your Dream Landscape

Bring your perfect outdoor space to life with our suite of AI design agents.

Start New Project

Explore Ideas

I'm a returning user



 MyCharts Agent

I help you understand and visualize sales pipelines and analyze customer performance data.

Ask the MyCharts agent



Ключевая проблема:

Мы не можем превращать результат модели в реальный пользовательский интерфейс.

Решение:

**Дать модели управляемый способ
превращать результат в реальный
пользовательский интерфейс.**

АРГУМЕНТАЦИЯ



**1. Лучше соответствует реальному
пользовательскому сценарию**

- 1. Лучше соответствует реальному пользовательскому сценарию**
- 2. Безопаснее и инженерно правильнее, чем генерация frontend-кода**

- 1. Лучше соответствует реальному пользовательскому сценарию**
- 2. Безопаснее и инженерно правильнее, чем генерация frontend-кода**
- 3. Сохраняет целостность продукта**

**ВЫВОД /
РЕЗЮМЕ**



**Будущее LLM в продуктах
– это не только чат**

**Будущее LLM в продуктах
– это не только чат**

**И это не произвольная
генерация фронтенда**

**Будущее LLM в продуктах
– это не только чат**

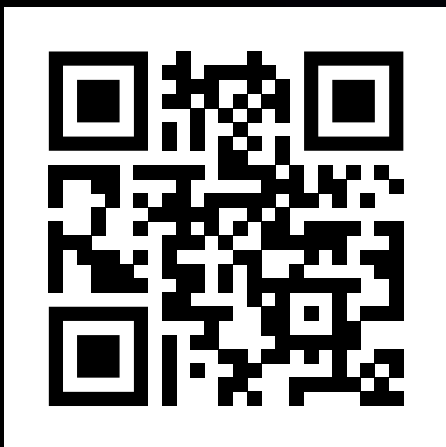
**И это не произвольная
генерация фронтенда**

**Это управляемые AI-native
интерфейсные фрагменты**

Если захотите подробнее

<https://a2ui.org> – официальная страница A2UI

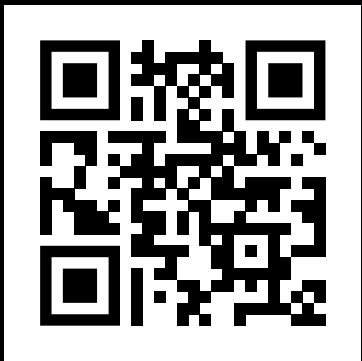
Если захотите подробнее



<https://a2ui-docs.ru>

**мой автообновляемый перевод
документации**

Если захотите подробнее



<https://a2ui-docs.ru>

**мой автообновляемый перевод
документации**

t.me/ai-driven-ui_ru

Телеграм группа



Команда
Сбера

Спасибо

