

Studencka Pracownia Inżynierii Oprogramowania
Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego

Michał Sobecki, Artur Jankowski

Faza wdrożenia

aplikacji mobilnej *FOODE*

Wrocław, 27 stycznia 2021

Wersja 0.3

Data	Numer wersji	Opis	Autor
2021-01-26	0.1	Utworzenie wstępnej wersji Dokumentu	Artur Jankowski, Michał Sobecki
2021-01-27	0.2	Dodanie nowej zawartości	Michał Sobecki
2021-01-27	0.3	Korekta dokumentu	Artur Jankowski

Spis treści

1. Oszacowanie pojemności bazy danych aplikacji – na początku eksploatacji i po pewnym czasie.....	3
1.1 Rozmiary poszczególnych tabel.....	3
1.2 Pojemność bazy - założenia.....	4
1.3 Pojemność bazy – w momencie uruchomienia.....	5
1.4 Pojemność bazy – po roku.....	5
1.5 Pojemność bazy – miesięczny przyrost.....	5
2. Opracowanie planu wdrożenia.....	6
3. Opracowanie koncepcji organizacji szkoleń użytkowników i ew. handlowców.....	7
4. Opracowanie koncepcji wsparcia technicznego w tym usuwania błędów.....	7
5. Sformułowanie głównych punktów umów.....	8
6. Zaproponowanie sposobu pomiaru satysfakcji klienta.....	9

1. Oszacowanie pojemności bazy danych aplikacji – na początku eksploatacji i po pewnym czasie

Przewidujemy, że liczba użytkowników a co za tym idzie rozmiar baz danych może ulegać dużym wahaniom w krótkim czasie. Usługodawca naszej bazy zapewnia taką skalowalność.

Przechowywanie zdjęć w bazie danych wymaga dużej jej pojemności. Skorzystamy więc z *Amazon S3* - w miarę taniego dla rzadko używanych danych.

1.1 Rozmiary poszczególnych tabel

Założyliśmy następujące rozmiary pól:

int - 4 bajty,

varchar - 255 bajtów

image

- 2 MB - zdjęcia (2 000 000 bajtów)

- 160 000 bajtów - awatar (200px x 200px)

Nazwa tabeli	Całkowity rozmiar jednego wiersza (w Bajtach)
Użytkownik	160 777
Firma	2 001 287
Produkt własny	10 000 522
Produkt wystawiony	10 000 534
Transakcja	280
Lokalizacja	275
Ocena	275
Ogłoszenie	6 000 526

1.2 Pojemność bazy - założenia

Usuujemy dane kont nieaktywnych przez więcej niż 1 rok, zdjęcia produktów własnych tygodni po usunięciu z listy, zdjęcia ofert po roku.

Zakładamy, że

1 użytkownik tworzy na miesiąc około:

- 20 produktów własnych
- 10 publicznych ofert produktów
- 20 transakcji (ze wszystkimi elementami)

1 restauracja tworzy:

- 2 ogłoszenia

Liczbę użytkowników w pierwszym roku działalności szacujemy następującym wzorem (gdzie x -liczba miesięcy od momentu wypuszczenia aplikacji):

$$\log(x^2 + 1) \cdot \frac{50000}{\log(144)}$$

Przyrost liczby użytkowników w x -tym miesiącu wyraża się wtedy wzorem:

$$U(x) = \frac{50000}{\log_{10}(12^2 + 1)} \left(\log_{10} \left(\frac{x^2 + 1}{(x-1)^2 + 1} \right) \right)$$

Podobnie dla liczby restauracji:

$$\log(x^2 + 1) \cdot \frac{500}{\log(144)}$$

$$R(x) = \frac{500}{\log_{10}(12^2 + 1)} \left(\log_{10} \left(\frac{x^2 + 1}{(x-1)^2 + 1} \right) \right)$$

1.3 Pojemność bazy – w momencie uruchomienia

Użytkownicy (ok. **150**) - beta-testerzy

Restauracje (ok. **20**) - z podpisanymi umowami

$150 * (10(\text{Produkt własny}) + 10(\text{Produkt wystawiony}) + 20(\text{Transakcja} + \text{Ocena}))$

$= 150 * (10 * 10\,000\,522 + 10 * 10\,000\,809 + 20 * 555) =$

30 003 661 500 B ~ 27 GB

1.4 Pojemność bazy – po roku

Użytkownicy (ok. **50 000**)

Restauracje (ok. **500**)

ze wzorów:

1 500 748 202 600 0B ~ 14 TB

1.5 Pojemność bazy – miesięczny przyrost

przyrost w x-tym miesiącu pierwszego roku:

$U(x) * 300\,029\,630 + R(x) * 12\,001\,052$

np. w 3 miesiącu:

347 516 887 340 ~ 323 GB

2. Opracowanie planu wdrożenia.

1. Przygotowanie dokumentacji po zaimplementowaniu oprogramowania (dokumentacja dla użytkownika oraz dokumentacja dla administratora systemu).
2. Wykupienie chmury oraz *MongoDB Atlas*, podpisanie umów.
3. Przygotowanie *Dockerowych* środowisk na serwerze.
4. Przygotowanie sprzętu oraz jego konfiguracja wraz z zainstalowaniem odpowiedniego oprogramowania do rozpoczęcia testów nad wersją beta produktu.
5. Wypełnienie bazy danych wygenerowanymi przykładowymi danymi, aby móc przeprowadzić odpowiednie testy związane z nią.
6. Wyszukanie dodatkowych testerów, których zatrudnimy na końcowy czas wytwarzania oprogramowania.
7. Testowanie systemu (Beta testy oraz jednocześnie trwające testy bezpieczeństwa).
8. Audyt bezpieczeństwa i jakości zrobiony przez zewnętrzną firmę.
9. Testy służące sprawdzeniu możliwości migracji danych.
10. Testy sprawdzające jak system zachowuje się po zmigrowaniu danych.
11. Naprawianie wykrytych błędów podczas testów oraz finalne poprawki w kodzie oprogramowania, które zostały zatwierdzone przez osoby do tego wyznaczone.
12. Naniesienie odpowiednich poprawek do dokumentacji, związanych ze zmianami w kodzie oprogramowania.
13. Zainstalowanie oraz skonfigurowanie odpowiedniego oprogramowania służącego do eksploatacji finalnej wersji aplikacji.
14. Wypuszczenie systemu na rynek, użytkownicy będą mogli korzystać z naszego oprogramowania.
15. Przejście do etapu konserwacji.

3. Opracowanie koncepcji organizacji szkoleń użytkowników i ew. handlowców

- dla restauratorów podpisujących umowę rozmowa z przedstawicielem firmy oraz przygotowany wcześniej papierowy przewodnik dla właścicieli lokali,
- filmy instruktażowe opublikowane w serwisie *Youtube* dla użytkowników, w których będą mogli obejrzeć jak wykonać podstawowe czynności,
- krótki samouczek przy pierwszym uruchomieniu aplikacji pokazujący najważniejsze funkcjonalności (przeprowadzenie 'udawanej' transakcji),
- FAQ - użytkownik może sprawdzić najczęściej zadawane pytania w panelu Pomoc, dzięki czemu będzie mógł szybko uzyskać odpowiedź na nurtujące go pytanie, jeśli zawiera się ono na liście. W przeciwnym wypadku będzie musiał rozwiązać problem w inny sposób, np. poprzez skomunikowanie się z naszym konsultantem. Lista pytań i odpowiedzi będzie aktualizowana, gdy zauważymy powtarzające się problemy/uwagi.

4. Opracowanie koncepcji wsparcia technicznego w tym usuwania błędów

- wyspecyfikowany w dokumentacji format logów oraz zgłoszeń o błędzie,
- automatyczne generowanie *Issues* na *Githubie* na podstawie bug reportów, tak by były one łatwo dostępne dla programistów, w jednym formacie, wraz z automatycznie dołączanymi logami w momencie wystąpienia błędu,
- wsparcie techniczne dla firm przez mail/telefon, pomoc na miejscu tylko w szczególnych przypadkach.

5. Sformułowanie głównych punktów umów

Najważniejsze dla naszej aplikacji *FOODE* punkty umów to:

- postanowienia ogólne (np. definicje),
- dane kontaktowe,
- data zawarcia umowy,
- określenie stron umowy,
- warunki korzystania z aplikacji:
 - np. minimalne wymagania systemowe
 - dla osób fizycznych ukończenie 18 lat (dla osób 16-18 zgoda opiekuna prawnego) i pełna zdolność do czynności prawnych,
- uprawnienia *FOODE* do zablokowania konta użytkownika,
- zgłaszanie naruszeń i skargi,
- reklamacja,
- zwroty (nie przysługuje z art. 38 ustawy z dnia 30 maja 2014 r. o prawach konsumenta, w szczególności do umowy, w której przedmiotem świadczenia jest rzecz ulegająca szybkiemu zepsuciu lub mająca krótki termin przydatności do użycia),
- umowa sprzedaży oraz obowiązki obu stron z niej wynikające (Sprzedający ponosi wyłączną odpowiedzialność za dostarczenie informacji o Posiłkach i zapewnienie, że są one zgodne z prawdą i aktualne),
- ograniczenie odpowiedzialności,
- własność intelektualna,
- przetwarzanie danych osobowych,
- warunki wypowiedzenia umowy,
- określenie warunków zmiany umowy oraz sposobów informowania o zmianach,
- postanowienia końcowe.

6. Zaproponowanie sposobu pomiaru satysfakcji klienta

Możemy wykorzystać następujące narzędzia do pomiaru satysfakcji:

- oceny w aplikacjach sklepów *App Store* oraz *Google Play*,
- oceny przebiegu transakcji,
- ankiety przychodzące na wskazany mail po pewnym czasie korzystania z aplikacji lub po wykonaniu pewnej ilości transakcji, z możliwością zdobycia nagrody (dodatkowych punktów),
- zgłaszanie skarg/uwag/możliwości ulepszeń z poziomu aplikacji z zachętą w postaci nagród,
- kontakt z użytkownikiem przy pomocy mediów społecznościowych.