

MemoLang - Faza konstrukcji

Wojciech Ganobis, Tomasz Woszczyński

1. Testy funkcjonalne

TEST 1: Dodanie nowego słowa

1. Zalogowany użytkownik chce dodać nowe słówko do swoich słówek
2. Użytkownik uruchamia aplikację
3. Użytkownik wybiera opcję dodania słówka
4. Aplikacja wyświetla okno dialogowe w którym użytkownik wpisuje dane
5. Wyskakuje nowe okienko dialogowe z informacją, że słowo zostało dodane

Krok	Opis	Oczekiwania
1	Użytkownik klika w aplikacji wybiera "słówka"	Aplikacja przechodzi do nowego okna z słówkami, dwoma checkboxami oraz przyciskiem dodania nowego słówka.
2	Użytkownik wybiera nowe słówko	Po kliknięciu, aplikacja otwiera nowe okno z 2 polami do wpisania (od 1 do 99 znaków ASCII oraz polskich znaków), jednym polem wyboru oraz dwoma przyciskami.
3	Użytkownik wpisuje słówko i tłumaczenie	W dwóch polach do wpisania użytkownik wpisuje słowa złożone z znaków ASCII oraz znaków języka polskiego. W przeciwnym wypadku aplikacja od razu zwraca informację w postaci błędu wypisując na czerwono pod polem "Możliwe znaki a-ż, A-Ż, 0-9 oraz znaki specjalne".
4	Opcjonalnie użytkownik wybiera zbiór	Po naciśnięciu na pole wyboru pojawiają się wszystkie zbiory do których możemy dodać słówko, użytkownik może wybrać jeden z nich. Ma również do wyboru puste pole oznaczające nie dodanie słówka do żadnego zbioru.

5	Użytkownik klika dodaj	Aplikacja sprawdza czy słówka wpisane do pól z tłumaczeniami są poprawnie wpisane, w przeciwnym wypadku wyskakuje okienko dialogowe z błędem. Aplikacja sprawdza również czy jakieś słówko istnieje już w naszej bazie słówek. Jeśli tak wyskakuje okienko dialogowe z informacją o tym zdarzeniu oraz pytaniem czy chcemy dodać to słówko. Jeśli wszystko jest w porządku to słówko zostaje dodane do zbioru słówek oraz aplikacja wyświetla informację, że okienko zostało dodane.
---	------------------------	--

TEST 2: Sprawdzenie rankingu

1. Zalogowany użytkownik chce sprawdzić ranking wśród znajomych z ostatniego miesiąca
2. Użytkownik w uruchomionej aplikacji wybiera opcję ranking
3. Aplikacja przechodzi do następnego okienka i od razu uruchamia się ranking globalny z ostatniego tygodnia
4. Użytkownik zmienia "wszyscy użytkownicy" na "znajomi"
5. Użytkownik zmienia "ostatni tydzień" na "ostatni miesiąc"
6. Użytkownik cieszy się dostępem do rankinu

Krok	Opis	Oczekiwania
1	Użytkownik wybiera okienko "Ranking" w aplikacji	Aplikacja uruchamia nowe okno z rankingiem. Domyślnie uruchamia się na pozycji użytkownika. Pojawia się również przycisk strzałki w górę która przenosi użytkownika na górę rankingu. Poza tym na górze okna pojawia się dwa pola wyboru. Domyślnie są to "Wszyscy użytkownicy" oraz "Ostatni tydzień". Istnieje możliwość wyboru z pierwszego okna: "Wszyscy użytkownicy", "Użytkownicy z danego kraju", "Znajomi", "Aktualnie wpisana szkoła", oraz z drugiego okna: "Ostatni tydzień", "Ostatni miesiąc", "Ostatni rok", "Cały czas".
2	Użytkownik wybiera z pierwszego okna "Znajomi"	Aplikacja uruchamia ranking znajomych z ostatniego tygodnia.

3	Użytkownik wybiera z drugiego okna "Ostatni miesiąc"	Aplikacja wyświetla ranking ostatniego miesiąca wśród znajomych. Teraz użytkownik może przewijać ranking w górę i w dół. Może również skorzystać z strzałki przenoszącej go na górę rankingu.
---	--	---

TEST 3: Testowanie znajomości słów

1. Użytkownik uruchamia MemoLang
2. Użytkownik wybiera pole "Sprawdź się"
3. Użytkownik wybiera jeden ze zbiorów
4. Uruchamia się test z pytaniami
5. Użytkownik wybiera odpowiedzi
6. Wyświetlany jest wynik testu

Krok	Opis	Oczekiwane
1	Wybrane jest pole "Sprawdź się" w menu głównym aplikacji	Aplikacja przechodzi do zakładki z wyborem tematów z testami. Testy są pobierane z bazy "zbior", po 20 elementów, aby nie tworzyć niepotrzebnego obciążenia na serwerze.
2	Użytkownik opcjonalnie może zaznaczyć checkbox "Wszystkie zbiory" lub "Zapisane zbiory" (wybrane domyślnie)	W zależności od wybranego pola, filtrowane są wyświetlane zbiory i wylistowane są tylko zapisane zbiory lub wszystkie.
3	Użytkownik wybiera jeden ze zbiorów słów	Uruchamia się test ze zbioru wybranego przez użytkownika. Losowane jest 80% słów z wybranego zbioru "zbior". Pobierane są najpierw identyfikatory słów "id_slowka", następnie z wylosowanej części wysyłane jest zapytanie do bazy, która zwraca "slowko" z bazy "slowka". Na górze ekranu wyświetlana jest nazwa zbioru, a pod nią wylosowane wcześniej słówka w następującej formie: słówko po angielsku do przetłumaczenia oraz cztery możliwe odpowiedzi (z czego zawsze jedna musi być prawdziwa).

4	Użytkownik przystępuje do rozwiązywania testu wiedzy	Użytkownik do słów wybiera pasujące wg niego odpowiedzi, jednak gdy czegoś nie wie, to może pominąć te słowa. Jego celem jest zaznaczenie jak największej ilości poprawnych tłumaczeń.
5	Użytkownik zatwierdza odpowiedzi w rozwiązywanym teście poprzez kliknięcie pola "Wyślij odpowiedzi"	Aplikacja sprawdza poprawność udzielonych odpowiedzi. Działa to na zasadzie sprawdzania zgodności identyfikatora "id" słówka i dwóch pól: "słowo" oraz "tłumaczenie". Jeżeli te dwa pola mają takie samo "id", to odpowiedź jest uznawana, w przeciwnym przypadku odrzucana.
6	Wyświetla się informacja o wyniku testu i o słówkach, które warto powtórzyć	Po podliczeniu wyników przez aplikację pojawia się informacja o tym, czy użytkownik zaliczył test. Wymagany wynik na zaliczenie jest 50%, co jest obliczane w prosty sposób: stosunek prawidłowych odpowiedzi do liczby pytań. Błędne odpowiedzi są wypisywane jako lista słów (bez tłumaczeń), które warto powtórzyć.
7	Użytkownik wyłącza zakończony test klikając "X"	Aplikacja wraca do menu głównego.

2. Pomiary dla wymagań niefunkcjonalnych

- Intuicyjny interfejs, użytkownik powinien bezproblemowo poruszać się po aplikacji i korzystać z jej funkcjonalności
 - Pomiar: $X = P / T$
 - P oznacza liczbę przypadków, w których użytkownik nie będzie wiedział co zrobić, aby użyć wybranej funkcji lub zgubi się w aplikacji MemoLang
 - T oznacza czas używania aplikacji przez użytkownika w minutach
 - Celem jest osiągnięcie wskaźnika X poniżej 0.01
- Aplikacja będzie wstępnie napisana w języku polskim oraz angielskim, a następnie przy dodawaniu kolejnych języków do oferty, będą przygotowywane kolejne tłumaczenia
 - Pomiar: $X = L_i / N$
 - L_i oznacza liczbę przetłumaczonych słów w i-tym języku. Językami domyślnymi L_1 oraz L_2 są język polski i angielski, a kolejne indeksy są zarezerwowane dla nowych (jeszcze nieokreślonych) tłumaczeń

- c. N oznacza liczbę elementów interfejsu (nazwy elementów w menu głównym i podaplikacji, ustawienia, nazwy zbiorów, itp.) w MemoLang
 - d. Celem jest osiągnięcie wskaźnika X na poziomie 1 dla języka polskiego i angielskiego, a dla kolejnych języków akceptowalne będzie już 0.85
- 3. Niezawodność działania aplikacji na telefonach, tabletach i innych sprzętach działających na systemach Android w wersji 6.01 (Marshmallow) lub wyższej oraz iOS w wersji 9.0 lub wyższej
 - a. Pomiar: $X = A_1 / N$
 - b. A_1 oznacza liczbę funkcji działających na i-tym systemie, A_1 oznacza Android w wersji 6.01 lub wyższej, a A_2 iOS w wersji 9.0 lub wyższej
 - c. N oznacza liczbę wszystkich funkcji aplikacji MemoLang
 - d. Celem jest osiągnięcie wskaźnika X równego 1 dla obu systemów
- 4. Spójny system zapisujący logi zmian w bazach danych
 - a. Pomiar: $X = i \sum (N_i / iM_i)$, $X_i = N_i / M_i$
 - b. M_i oznacza liczbę wykonanych w poszczególnych bazach danych: kolejno indeksy od 1 do 5 oznaczają zmiany w bazie: "uzytkownicy", "znajomi", "slowka", "slowka_zbioru", "zbior".
 - c. N_i oznacza liczbę wszystkich zmian w bazach danych indeksowanych tak jak powyżej oznaczono
 - d. Celem jest osiągnięcie wskaźnika X na poziomie 0.85 oraz wskaźników X_i na poziomie 0.75. Oznacza to, że jeśli w jednej bazie zapisywane jest mało zmian, to w innych powinno być więcej.

3. Plan beta testowania

Testy beta zostaną podzielone na kilka faz, jako że aplikacja będzie się stopniowo rozwijać, a testy planujemy wdrażać prawie od samego początku.

Pierwsza faza testowania (pierwsze 3 tygodnie)

Zgodnie z planami, pierwszą fazą testowania zajmie się zatrudniony przez nas tester. Jego zadaniem będzie testowanie najważniejszych funkcjonalności aplikacji, zaczynając od systemu logowania i rejestracji, przechodząc przez dodawanie słów i

zbiorów, do testowania systemu sprawdzającego wiedzę i rankingów. Jako, że tester uzyska dostęp do aplikacji dość wcześnie, to sam będzie musiał zadbać o poprawność danych, jako że językowcy na tym etapie nie będą mieli jeszcze dostępu do aplikacji. Konieczne jest, aby dodawanie słów do bazy na tym etapie działało prawidłowo, w przeciwnym wypadku pierwsza faza testów się przedłuży aż do uzyskania zadowalających rezultatów.

Druga faza testowania (po stworzeniu części bazy słów)

Po zatrudnieniu językowców do projektu i przygotowania przez nich części bazy słówek udostępnimy aplikację ułamkowi użytkowników, którzy zgłosili swoją chęć przetestowania MemoLang. Ponadto planujemy zatrudnić drugiego testera, który będzie nadzorował testy prowadzone przez użytkowników. Jego zadaniem będzie tworzenie testów na podstawie tego, co zgłaszają użytkownicy. Głównym celem tej fazy będzie sprawdzenie działania dodawania słów przez wielu użytkowników, tworzenia z nich zbiorów, udostępniania ich oraz testowania poziomu wiedzy.

Trzecia faza testowania

Na dwa tygodnie przed premierą aplikacji planujemy ostatnią fazę testów. W jej trakcie przetestowane zostanie działanie rankingu, dodatkowo ponownie zostaną przeprowadzone przygotowane w dwóch poprzednich fazach testy, aby mieć pewność, że funkcjonalności aplikacji działają poprawnie.

4. Plan zarządzania jakością

1. Testowanie na bieżąco wszystkich funkcji napisanych przez programistów
2. Testowanie bazy oraz aplikacji pod kątem bezpieczeństwa
3. Aplikacja będzie pisana zgodnie z podstawowymi standardami kodowania.
4. Pracownicy będą każdego tygodnia zdawać raport z swoich postępów aby dotrzymywać terminów.
5. Praca będzie zapisywana w systemie git co pozwoli na łatwiejszą kontrolę produktu.
6. Do aplikacji dołączona będzie dokumentacja pisana przy fazie końcowej projektu.

5. Plan wykonania produktu

Nr	Nazwa zadania	Czas	Początek	Koniec
1	Wstępna rozmowa z klientem	2 dni	03-05-2021	05-05-2021
2	Przygotowanie tablicy koncepcyjnej	3 dni	05-05-2021	08-05-2021
3	Prezentacja tablicy koncepcyjnej klientowi	1 dzień	08-05-2021	09-05-2021
4	Wprowadzenie korekt do projektu	1 dzień	09-05-2021	10-05-2021
5	Opracowanie architektury systemu	3 dni	10-05-2021	13-05-2021
6	Rekrutacja pracowników i podział pracy	21 dni	10-05-2021	31-05-2021
7	Wstępna implementacja projektu	30 dni	01-06-2021	30-06-2021
8	Testowanie pierwszych funkcjonalności	10 dni	25-06-2021	05-07-2021
9	Wprowadzenie poprawek do projektu	7 dni	02-07-2021	09-07-2021
10	Tworzenie bazy słów przez językowców	45 dni	09-07-2021	23-08-2021
11	Dalsza implementacja projektu	21 dni	09-07-2021	30-07-2021
12	Tworzenie testów jednostkowych	10 dni	30-07-2021	09-08-2021
13	Testowanie bezpieczeństwa i jakości	7 dni	09-08-2021	16-08-2021
14	Testowanie funkcjonalności	7 dni	09-08-2021	16-08-2021
15	Poprawki wykrytych błędów	10 dni	16-08-2021	26-08-2021
16	Udostępnienie aplikacji w fazie beta dla wybranych użytkowników	14 dni	26-08-2021	09-09-2021
17	Naprawa wykrytych błędów	7 dni	07-09-2021	14-09-2021
18	Oddanie aplikacji zleceniodawcy	1 dzień	14-09-2021	15-09-2021

6. Ocena zgodności wykonanych prac z wizją systemu i specyfikacji wymagań

Wykonane dotychczas efekty są zadowalające, widzimy duże postępy w naszej pracy, jednak konieczne będzie zatrudnienie drugiego testera, który będzie mógł pomóc w pisaniu testów aplikacji MemoLang. Jest to ruch, który pomoże nam wyeliminować błędy powstałe w procesie implementacji poszczególnych funkcjonalności, a co za tym idzie, nasza aplikacja powinna spotkać się z lepszym odbiorem. Możliwe jest również delikatne przedłużenie wykonania aplikacji o około dwa tygodnie.