Politechnika Rzeszowska

Katedra Informatyki i Automatyki

Wirtualna i rozszerzona rzeczywistość

Laboratorium 08

Wymyśl użyteczne 90 sekund XR

dr inż. Mateusz Pomianek

Lab 08: Wymyśl użyteczne 90 sekund XR

Blok 04, część 2 z 2 · 90 minut · DESKTOP_SIM · 2.0.0-draft.3

Pytanie: Jak sprawdzić, czy mały demonstrator pomaga osiągnąć cel?

Uruchomienie przygotowanej sceny

Experience Studio: z panelu materiałów studenta otwórz przygotowaną scenę **Lab 08** w tym samym projekcie, uruchom **Play → Game** i rozpocznij/wznów sesję. Wybierz istniejący szablon inspekcji części. Sprawdź, czy można zapisać wynik bazowy, przełączyć wyróżnienie i uruchomić GUEST_SIM. W razie braku sceny lub modułu zgłoś problem prowadzącemu, zamiast tworzyć nowy projekt lub zastępować pomiar danymi przykładowymi.

Co będziesz badać

Demonstrator ma odbiorcę, jedno zadanie i rozpoznawalne zakończenie. Zmiana modułu ma usuwać problem użytkownika, nie tylko zmieniać wygląd. GUEST_HUMAN oznacza próbę z osobą, a GUEST_SIM test wcześniej zdefiniowanego scenariusza. Symulowany gość jest alternatywą dydaktyczną, ale nie stanowi badania zachowania człowieka.

Jedno doświadczenie, trzy działania

Zacznij od 3.0. Kolejne poziomy rozwijają to samo doświadczenie. Możesz zakończyć na osiągniętym etapie i przejść do drugiego laboratorium bloku. Pracuj solo lub w parze; w parze zamieniajcie role operatora i obserwatora.

1. Uruchom gotowy demonstrator (3.0)

Otwórz Experience Studio i wybierz gotowy szablon inspekcji części. Uruchom bazę, sprawdź wskazane elementy i doprowadź zadanie do widocznego zakończenia. Zachowaj wynik bazowy. Nie zaczynaj od pustej sceny i nie pisz nowego kodu.

2. Zmień jeden moduł i wyjaśnij (3.5–4.0)

Dodaj do tego samego szablonu moduł wyróżniania aktualnie sprawdzanej części. Powtórz inspekcję, zachowując cel, części i sterowanie. Porównaj wynik z bazą (3.5). W jednym wniosku napisz, dla jakiego odbiorcy ta zmiana ma sens (4.0).

3. Dodaj informację zwrotną i sprawdź (4.5–5.0)

Dodaj drugi moduł: potwierdzenie zakończenia inspekcji. Uruchom przygotowany test GUEST_SIM, sprawdź sukces i błędy, a następnie popraw jedno ustawienie i ponów test (4.5). Pokaż działanie przez 60–90 s, wykonaj kontrpróbę przy drugim przygotowanym ustawieniu widoczności części i dopisz ograniczenie do tego samego wniosku (5.0). GUEST_SIM to symulowany scenariusz, nie badanie człowieka.

Od prototypu do wiarygodnego pokazu

Dawne instrukcje podkreślały **jedno zadanie użytkownika, kryterium ukończenia i sprawdzalny wynik**. W obecnym Experience Studio pracujesz na **gotowym szablonie inspekcji części** — bez budowania nowej sceny AR, integracji ROS czy aplikacji stereoskopowej.

1. **Wariant bazowy:** wskaż odbiorcę (np. operator sprawdzający kompletność części), cel i sygnał poprawnego zakończenia. Uruchom inspekcję bez zmian. Zapisz, czy zadanie wykonano, ile wystąpiło błędów i jaki był czas, jeśli scena go mierzy.
2. **Pierwsza poprawka (3.5–4.0):** włącz tylko moduł wyróżniający aktualnie sprawdzaną część. Zachowaj cel, zestaw części i sposób sterowania; porównaj z bazą. Wniosek ma dotyczyć dostrzegalności istotnego elementu, nie dekoracyjnej zmiany wyglądu.
3. **Druga poprawka (4.5):** dołącz potwierdzenie zakończenia i uruchom **GUEST_SIM**. Użyj przygotowanego scenariusza, zapisz rezultat oraz błąd, popraw jedno ustawienie i ponów test. Nazwa „gość„ nie oznacza, że zadanie wykonała rzeczywista osoba.
4. **Kontrpróba (5.0):** pokaż demonstrator przez **60–90 s**, a następnie przy drugim przygotowanym ustawieniu widoczności części sprawdź, czy informacja zwrotna nadal pomaga. Nie zmieniaj równocześnie celu, zawartości szablonu i modułów.

5. **Dowód:** dla bazy, wyróżnienia, wyróżnienia z potwierdzeniem i kontrpróby zachowaj konfigurację, sukces/porażkę, liczbę błędów oraz dostępny czas. Brak pola pomiarowego oznacz jako brak danych; nie uzupełniaj go szacunkami.

Ocena poprawności: weryfikujesz, czy moduł sygnalizuje zdarzenie, walidujesz, czy informacja pomaga ukończyć inspekcję i pokazujesz ograniczenie na trudniejszym wariancie widoku. Jeden przypadek GUEST_SIM potwierdza działanie zadanej procedury, ale nie stanowi badania użyteczności z udziałem człowieka.

Przykłady dawnych projektów AR, Quest, ROS 2 i VITURE pozostają materiałami do samodzielnego rozwoju poza zakresem tej instrukcji. W bieżącym zadaniu nie instalujesz sprzętu, nie piszesz nowego backendu, nie tworzysz nowego programu oceniania i **nie zwiększasz liczby obowiązkowych prób**.

Co zrobić na ocenę

Poziom	Dowód z tego samego doświadczenia
3.0	Ukończ inspekcję części w gotowym szablonie i zapisz wynik bazowy
3.5	Dodaj wyróżnienie aktualnej części i porównaj wynik z bazą
4.0	Wyjaśnij, dla jakiego użytkownika i problemu zmiana ma sens
4.5	Dodaj potwierdzenie zakończenia, wykonaj GUEST_SIM i popraw ustawienie
5.0	Pokaż 60–90 s działania i sprawdź drugi wariant widoczności części

Interpretację i ocenę końcową zatwierdza prowadzący.

Co sprawdzić w zapisanym wyniku

Wielkość	Jednostka	Kontrola
Cel, moduły i konfiguracje	opis	Zachowaj bazę, zmianę i poprawkę.
Sukces, błędy i źródło gościa	tak/nie / liczba	GUEST_SIM i GUEST_HUMAN są odrębne.
Czas pokazu i kontrpróba	s / opis	60–90 s dotyczy pokazu, nie całej pracy.

Warunki porównania: Ten sam cel i szablon w serii przed/po. Zmieniaj pojedynczy moduł przy porównaniu; drugi dodaj jako świadomą decyzję projektową.

Nieważna próba: Test prowadzony krok po kroku przez autora nie potwierdza samodzielnego wykonania. Błąd scenariusza gościa nie jest obserwacją błędu człowieka.

Jeden wniosek

Demonstrator pomaga ... w ...; kontrpróba pokazała ograniczenie ....

Oddanie całego bloku

1. Blok 04: Lab 07 i Lab 08. Zachowaj dwa osobne wyniki: numer labu, indeksy, grupę G1/G2, tryb danych, próby i osiągnięty etap. Od 4.0 dopisz jeden krótki wniosek na laboratorium.
2. Po każdym laboratorium otwórz WiRR > Raporty > Formularz raportu laboratoryjnego. Sprawdź numer labu i kompletność. Kliknij „Zapisz raport lokalnie (bez logowania)„. Unity zapisze JSON i rozpocznie wysyłkę. System automatycznie przekaże zgłoszenie do KIA-students/wirr. Nie zakładaj forka, nie używaj Git ani nie wysyłaj e-maila przy poprawnej wysyłce.

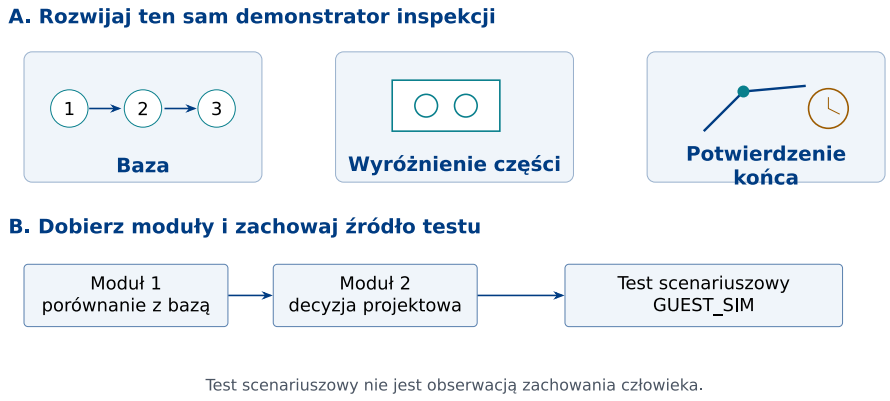
3. Na końcu bloku sprawdź potwierdzenie przyjęcia przez serwer dla obu laboratoriów. Sam zapis lokalny nie oznacza oddania. Przyjęcie przez serwer oznacza oczekiwanie na automatyczne przekazanie do repozytorium, a nie zatwierdzoną ocenę. W parze wystarczą dwa wyniki ze wspólnego stanowiska z oboma indeksami.
4. Brak potwierdzenia: zachowaj pliki i użyj „Wyślij ponownie zapisany raport„. Bez Internetu ponów po odzyskaniu połączenia. Jeśli nadal się nie udaje, zgłoś błąd prowadzącemu i awaryjnie wyślij lab07.json i lab08.json w ZIP WiRR-blok-04-G1-INDEKS.zip na m.pomianek@prz.edu.pl; temat: WiRR blok 04, grupa, indeksy. Wstaw własną grupę i indeksy; w parze wysyła jedna osoba.
5. Tylko gdy nie działa także eksport JSON, uzupełnij WiRR-blok-04-raport-awaryjny.md dla obu laboratoriów i wyślij ten jeden plik zamiast ZIP na ten sam adres. Zachowaj kopię. Nie dołączaj projektu Unity, slajdów ani dodatkowego sprawozdania.

Gdy stanowisko nie działa

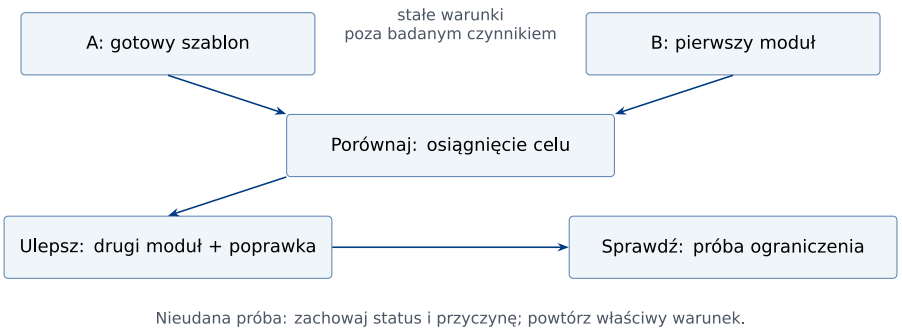
Po 5 minutach bez możliwości rozpoczęcia zgłoś prowadzącemu pierwszy błąd. Przejdź z jego pomocą do przygotowanego stanowiska desktop. Nie instaluj SDK, nie buduj APK ani nie pisz brakującego modułu. Zapisz rzeczywisty tryb i wykonane etapy; brakującej liczby nie zastępuj zerem.

Telefon i gogle nie są wymagane do żadnego progu. Nie zmieniaj komputera ani konfiguracji w trakcie porównania.

Zobacz mechanizm



Rysunek 1: Schemat pojęciowy doświadczenia



Rysunek 2: Porównanie i kontrpróba

Ilustracje pojęciowe, nie wyniki pomiarów ani zrzuty interfejsu.

Jak czytać schemat

Jeden demonstrator: Użyj gotowego szablonu inspekcji części. Rozwijasz jeden demonstrator i zachowujesz ten sam cel w kolejnych próbach.

Dwie świadome zmiany: Pierwszy moduł porównaj z bazą, drugi dobierz do celu. Poprawkę po teście zachowaj jako nową konfigurację.

Nazwij źródło dowodu: GUEST_SIM sprawdza ustalony scenariusz. GUEST_HUMAN dostarcza obserwacji konkretnej osoby; wyników nie opisuj zamiennie.

Załącznik A. Karta pomiarowa laboratorium 08

Wypełnij podczas doświadczenia. Kartę traktuj jako pomoc do odczytania danych; **nie zastępuje** raportu JSON wysyłanego z aplikacji WiRR. Brak pomiaru oznacz „brak danych„, nie zerem.

Data: _____ Grupa: _____ Indeks(y): _____

Tryb: _____ Stanowisko i wersja aplikacji: _____

Cel badania i zmienna niezależna: _____

Próba	Wariant / warunek	Wariant scenariusza	Czas pokazu (s)	Liczba błędów	Sukces zadania (tak/nie)	Ważna? i uwagi
1	A / kontrolny					
2	B / porównawczy					
3	Kontrolna / powtórzona					

Stałe warunki pomiaru (sprzęt, trasa, rozdzielczość, rozgrzewka, liczba powtórzeń):
_____

Źródło danych i jednostki: _____

Próby odrzucone i powody: _____

Wniosek odnoszący się do wartości pomiarów i ograniczeń porównania:
_____

Potwierdzenie przyjęcia raportu przez serwer: _____ Identyfikator zgłoszenia (jeśli wyświetlany): _____

Nie zapisuj w karcie kluczy API, tokenów, danych uwierzytelniających ani danych innych studentów.