

## Koncepcja projektowa BD2

### Zespół 15:

Jakub Kordel

Łukasz Reszka

Jakub Strawa

Jarosław Zabuski

### Temat:

System rekrutacji na studia.

### Opis systemu:

System ma na celu realizację rekrutacji na studia licencjackie/inżynierskie konkretnej uczelni wyższej. System jest dostępny dla pracowników uprawnionych do przyjmowania studentów oraz kandydatów, którzy wpisują swoje dane do formularza oraz preferencje wyboru z dostępnych kierunków i wydziałów. System przygotowuje listy osób przyjętych na podstawie dostępnych miejsc na kierunkach, zasad wydziałów oraz preferencji wyboru kandydatów.

### Co chcemy pokryć bazą i aplikacją?

Wprowadzanie danych przez kandydatów (między innymi punktów z egzaminu maturalnego), dodawanie wydziałów i kierunków wraz z liczbami miejsc przez osobę odpowiedzialną za rekrutację. W podanym terminie, system tworzy listy osób przyjętych oraz listy rezerwowe według wprowadzonego algorytmu. System dopuszcza posiadanie przez studenta pierwszeństwa na poszczególne lub wszystkie kierunki (np. laureaci olimpiad). Tak wygenerowane listy system udostępnia w formie tabeli (np. w Excelu, pdfie). Kandydat może wyrazić brak chęci uczestniczenia w dalszych rekrutacjach, jeśli dostał się na kierunek z wyboru innego niż pierwszy lub nie dostał się w ogóle. Przed drugą turą system umożliwia osobom odpowiedzialnym za rekrutację wprowadzenie informacji o tym czy dany kandydat złożył dokumenty. Następnie w ustalonym terminie system generuje nowe listy odrzucając z poprzednich osoby, które nie złożyły dokumentów.

### Proponowany sposób realizacji:

Baza danych: Oracle SQL, wykonana przy użyciu SQLDeveloper

Aplikacja: Java, środowisko Eclipse

### Proponowane terminy realizacji etapów:

- Zdefiniowanie modelu pojęciowego (26.11)
- Zdefiniowanie logicznego modelu danych dla bazy relacyjnej oraz projekt aplikacji (17.12)
- Stworzenie modelu fizycznego, implementacja bazy danych i aplikacji, zapewnienie danych testowych, testy (04.02, ewentualnie oddanie tydzień wcześniej)

### Słownik dziedziny:

**Kandydat (syn. Aplikant)** – klient systemu oraz jego główny użytkownik. Jednym z głównych celów systemu jest zapewnienie mu komfortowej obsługi jego aplikacji na studia na docelowej uczelni wyższej.

**Kierunek studiów** – główny cel aplikacji składanej przez kandydata na studia. Wybierany przez aplikanta i oficjalnie przypisywany mu przez system po zamknięciu danej tury rekrutacyjnej. Zakładamy, że w jednej aplikacji na studia dany kandydat może wybrać do pięciu, uszeregowanych według priorytetów kierunków studiów. System ma za cel przypisać aplikanta do najwyższego możliwego do spełnienia priorytetu i zmieszczeniu się w limicie studentów na dany kierunek.

**Priorytet** – w kontekście systemu istotność, z jaką traktujemy dany wybór kandydata na studia co do kierunku, jaki chce studiować. Kandydat ma w aplikacji wybrać, jakie kierunki chce studiować oraz z jakim priorytetem, od 1 (najbardziej pożądanego kierunku studiów) do 5 (najmniej pożądanego kierunku studiów). Nie jest konieczne wykorzystanie całej skali.

**Aplikacja** – oficjalna prośba o przyjęcie na studia, składana przez kandydata do systemu uczelnianego. Zawiera ona dane osobowe kandydata na obsługiwaną uczelnię wyższą, listę kierunków posortowaną wobec priorytetów, a także dowód przesłania opłaty rekrutacyjnej.

**Pracownik** – podtyp użytkownika systemu, który mając dostęp do uzyskanych przez system list aplikantów na studia dalej je przetwarza. Rozróżniamy pracowników na pracowników dziekanatu, którzy utworzone listy aplikantów wykorzystują do przyjmowania poszczególnych kandydatów na studia, oraz administratorów systemu, którzy jako jedyni mają prawo do zmieniania danych wprowadzonych przez kandydatów, w ramach korekcji błędów zgłoszonych przez aplikantów.

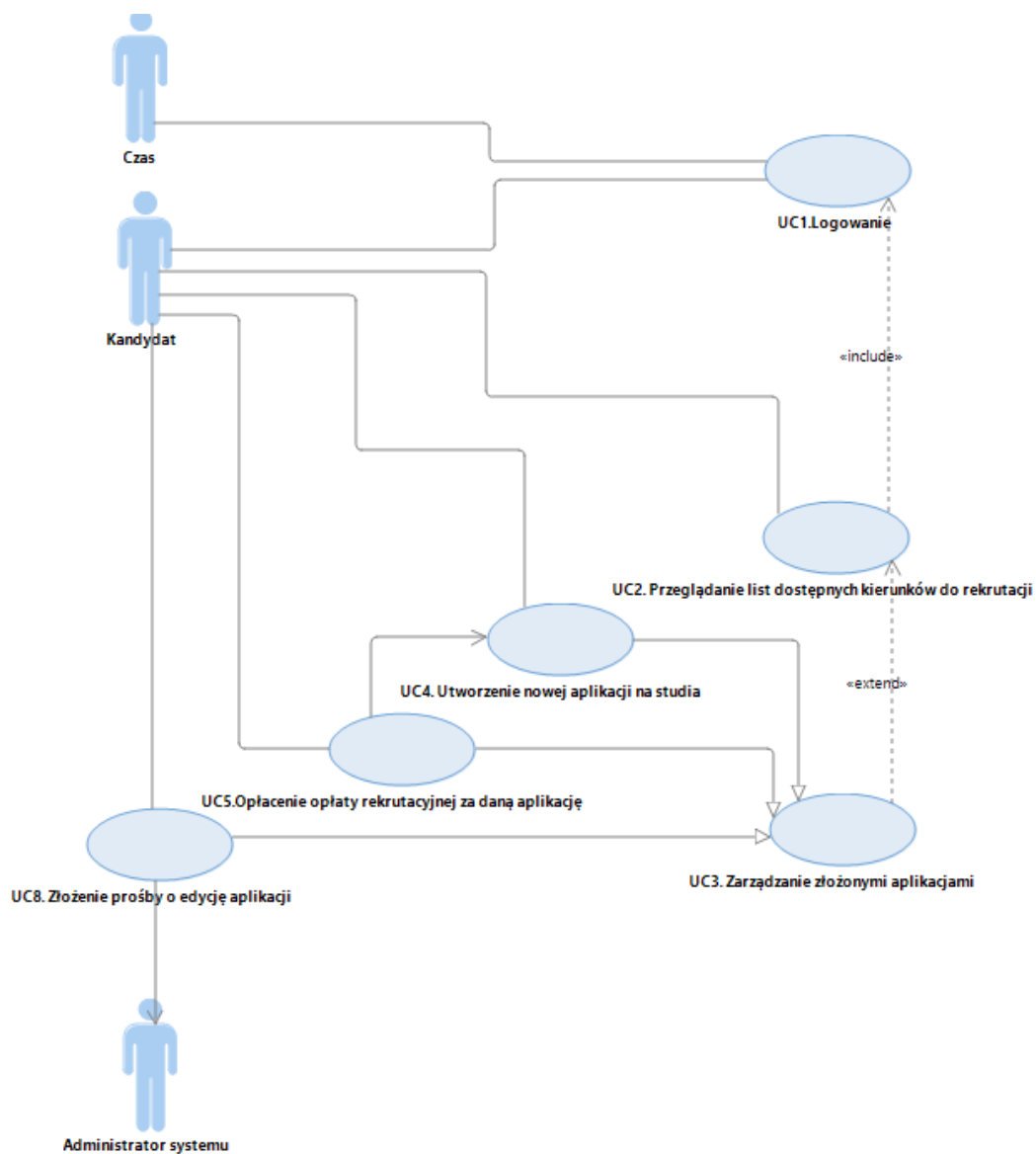
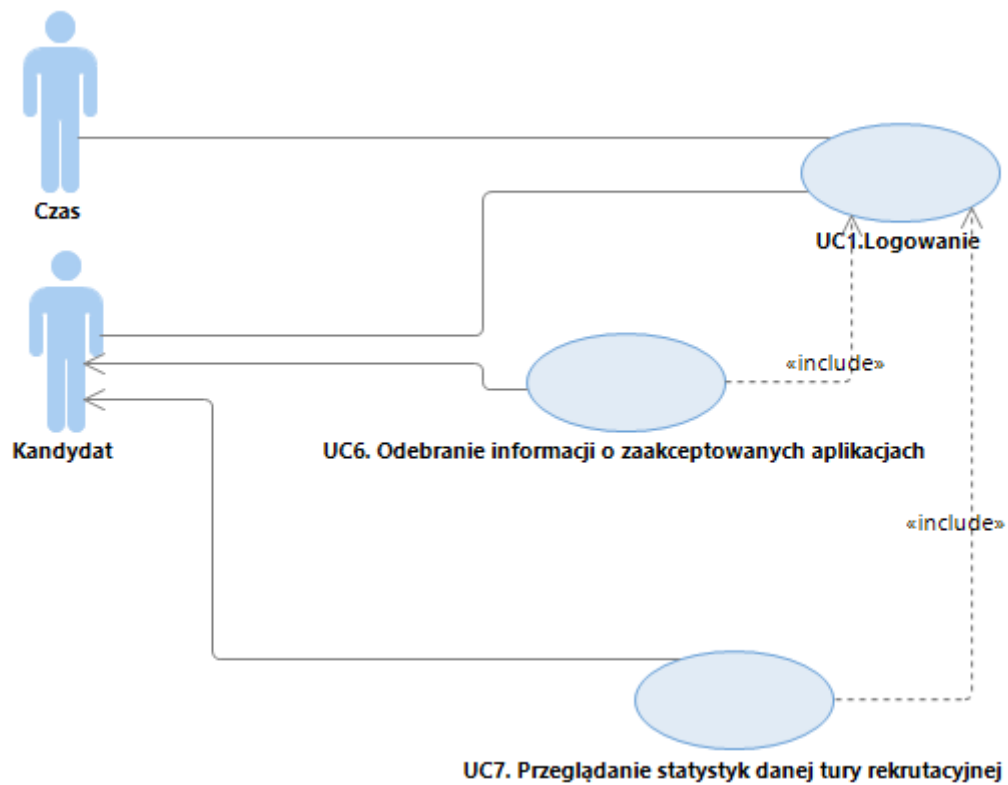
**Rekrutacja** – proces polegający na wygenerowaniu w zadanym przedziale czasowym list osób przyjętych na wszystkie kierunki na wszystkich wydziałach na danej uczelni. Dopuszczamy przeprowadzenie kilku tur w ramach jednej rekrutacji, gdzie każdy aplikant może wyrazić chęć lub niechęć do brania w niej udziału. Ważne jest jednak to, że aplikant, jeśli znajduje się już na liście przyjętych na dany kierunek nie może zostać przeniesiony na kierunek o niższym priorytecie. Aplikanci, którzy dostali się na kierunek najwyższego priorytetu automatycznie nie biorą udziału w dalszych turach rekrutacji.

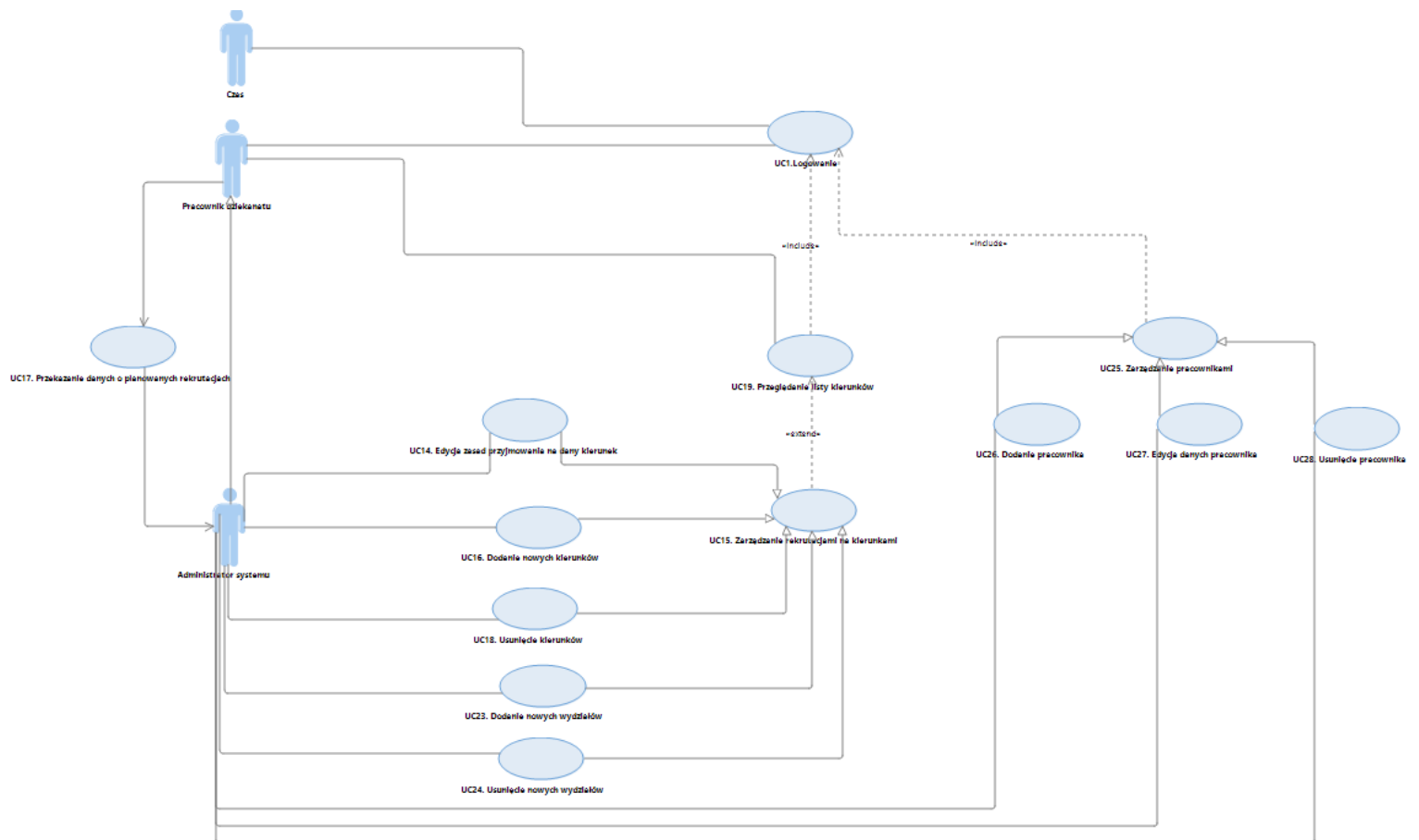
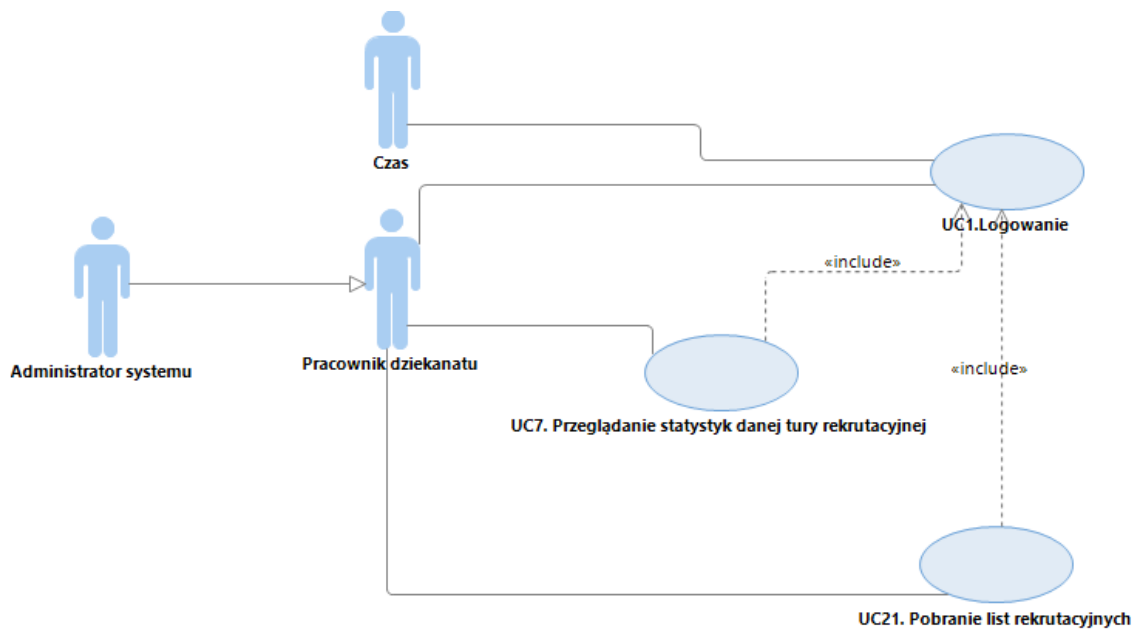
**Punktacja** – liczba punktów uzyskanych przez aplikanta w rekrutacji na studia. Jest to zazwyczaj liczba punktów uzyskanych na maturze lub jej zagranicznym odpowiedniku znormalizowana według określonego wzoru. Aplikant który wykazał się ponad przeciętnymi wynikami w nauce (finalista olimpiady przedmiotowej, laureat indeksu uczelnianego) automatycznie dostaje maksymalną liczbę punktów podczas rekrutacji na wszystkie lub tylko niektóre kierunki.

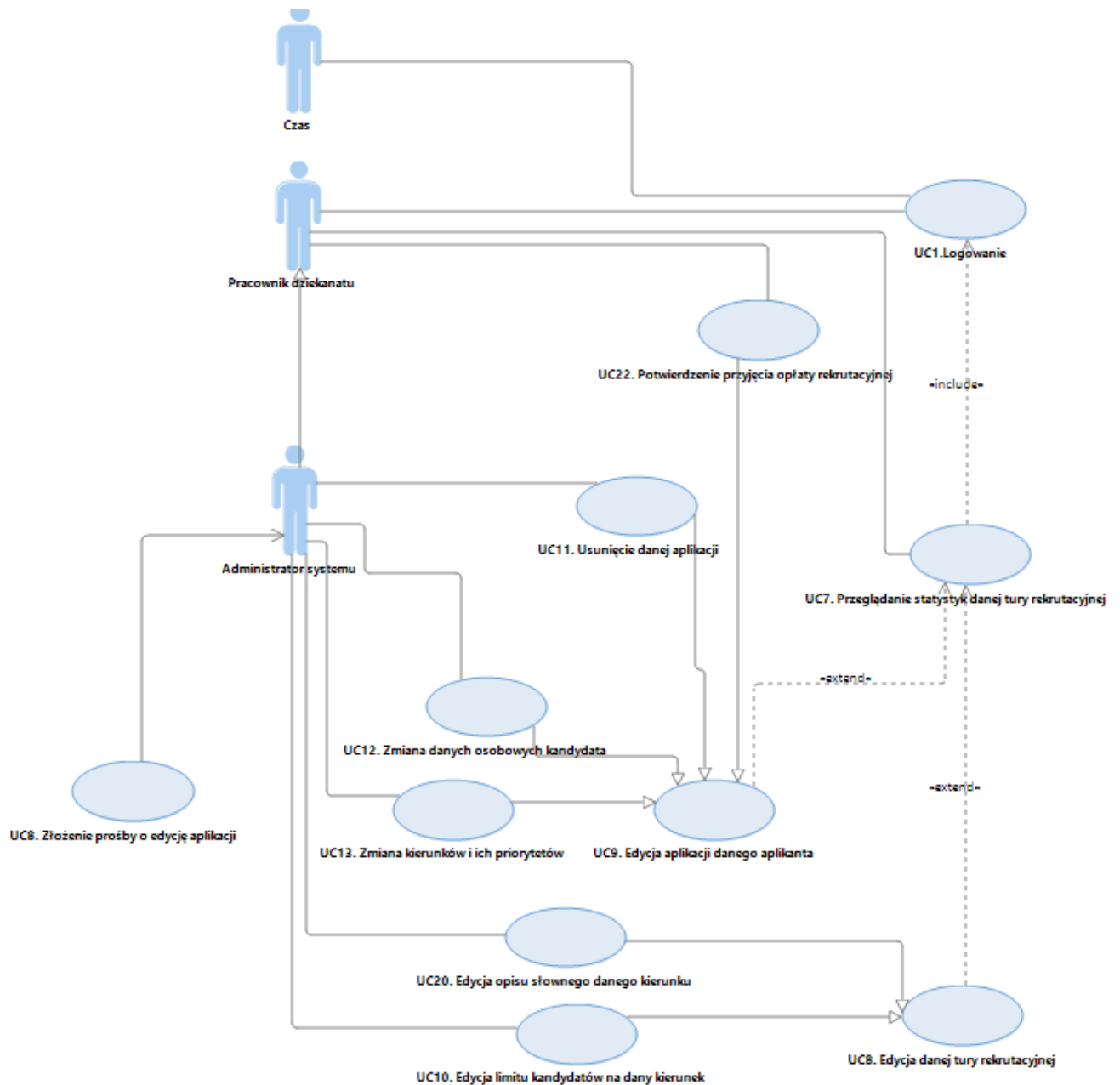
**Administrator systemu** – pracownik uczelni odpowiedzialny za utrzymanie bazy danych oraz systemu informatycznego odpowiedzialnego za rekrutację. Posiada on możliwość bezpośredniej modyfikacji i wprowadzania danych do systemu jeśli zajdzie taka potrzeba.

**Pracownik dziekanatu** – pracownik wydziału uczelni odpowiedzialny za wprowadzanie danych do systemów wewnątrz-wydziałowych oraz przeprowadzenie części procesu rekrutacyjnego, tj. zbieranie dokumentów potwierdzających osiągnięte wyniki w nauce, zdjęcia, potwierdzenia zapłaty opłat.

Use Case'y: Jarosław Zabuski







Przypadki użycia, podzielone na kategorie zależne od typu aktora oraz czasu wywołania:

1. Kandydat, po zamknięciu rekrutacji:

- UC1. Logowanie
- UC6. Odebranie informacji o zaakceptowanych aplikacjach
- UC7. Przeglądanie statystyk danej tury rekrutacyjnej

2. Kandydat, w trakcie tury rekrutacji:

- UC1. Logowanie
- UC2. Przeglądanie list dostępnych kierunków do rekrutacji
- UC3. Zarządzanie złożonymi aplikacjami
- UC4. Utworzenie nowej aplikacji na studia
- UC5. Opłacenie opłaty rekrutacyjnej za daną aplikację

- UC8. Złożenie prośby o edycję aplikacji

3. Pracownik, po zakończeniu rekrutacji:

- UC1. Logowanie
- UC7. Przeglądanie statystyk danej tury rekrutacyjnej
- UC21. Pobranie list rekrutacyjnych

4. Pracownik, przed rozpoczęciem rekrutacji:

- UC1. Logowanie
- UC14. Edycja zasad przyjmowania na dany kierunek
- UC15. Zarządzanie rekrutacjami na kierunkami
- UC16. Dodanie nowych kierunków
- UC17. Przekazanie danych o planowanych rekrutacjach
- UC18. Usunięcie kierunków
- UC19. Przeglądanie listy kierunków
- UC23. Dodanie nowych wydziałów
- UC24. Usunięcie nowych wydziałów
- UC25. Zarządzanie pracownikami
- UC26. Dodanie pracownika
- UC27. Edycja danych pracownika
- UC28. Usunięcie pracownika

5. Pracownik, w trakcie tury rekrutacji:

- UC1. Logowanie
- UC7. Przeglądanie statystyk danej tury rekrutacyjnej
- UC8. Złożenie prośby o edycję aplikacji
- UC9. Edycja aplikacji danego aplikanta
- UC10. Edycja limitu kandydatów na dany kierunek
- UC11. Usunięcie danej aplikacji
- UC12. Zmiana danych osobowych kandydata
- UC13. Zmiana kierunków i ich priorytetów
- UC20. Edycja opisu słownego danego kierunku
- UC22. Potwierdzenie przyjęcia opłaty rekrutacyjnej
- UC29. Edycja danej tury rekrutacyjnej

Scenariusze wykonania wybranych przypadków użycia:

- UC2. Przeglądanie list dostępnych kierunków do rekrutacji:
1. Włączenie przypadku UC1. Logowanie, zależnego od Czasu i czy trwa obecnie tura rekrutacji na studia.
  2. Po pomyślnym uwierzytelnieniu i zakończeniu akcji UC1, wyświetlenie listy kierunków, na które Kandydat może wysłać aplikację.
  3. Jeżeli zaznaczono opcję zarządzania wnioskami o przyjęcie na studia, wykonanie przypadku rozszerzającego UC3. Zarządzanie złożonymi aplikacjami.

- UC22. Potwierdzenie przyjęcia opłaty rekrutacyjnej:
  1. Włączenie przypadku UC9. Edycja aplikacji danego aplikanta i zaznaczenie opcji potwierdzenia przyjęcia opłaty rekrutacyjnej.
  2. Manualne sprawdzenie przez Pracownika dziekanatu wiarygodności przesłanego potwierdzenia opłacenia opłaty rekrutacyjnej.
  3. W wypadku zgodności danych, zaznaczenie danej aplikacji jako odpowiednio opłaconej.
  
- Scenariusz alternatywny:
  1. Taki sam jak w scenariuszu głównym
  2. Taki sam jak w scenariuszu głównym
  3. W przypadku braku zgodności danych, odrzucenie wysłanego potwierdzenia płatności i podtrzymanie statusu aplikacji jako aplikacji nieważnej.
  
- UC3. Zarządzanie złożonymi aplikacjami:
  1. Włączenie przypadku UC2. Przeglądanie list dostępnych kierunków do rekrutacji i zaznaczenie opcji zarządzania wnioskami o przyjęcie na studia.
  2. Udostępnienie i wyświetlenie listy aktualnie prowadzonych aplikacji dla danego Kandydata.
  3. W zależności od wyboru Kandydata wywołanie jednej z opcji: UC4, UC5, lub UC8.
  
- UC4. Utworzenie nowej aplikacji na studia:
  1. Włączenie przypadku UC3. Zarządzanie złożonymi aplikacjami i zaznaczenie opcji utworzenia nowej aplikacji na studia.
  2. Wypełnienie przez Kandydata na studia formularza, pobierającego wszystkie potrzebne dane osobowe, takie jak numer PESEL, numer dokumentu tożsamości, czy odległość od miejsca zamieszkania.
  3. Sprawdzenie poprawności wypełnienia formularza.
  4. W przypadku poprawnie wypełnionego formularza, wypełnienie przez Kandydata listy kierunków, na które chce złożyć prośbę o przyjęcie na studia i przypisanie im odpowiednich priorytetów.
  5. Przekazanie Kandydatowi informacji o poprawnie przyjętym formularzu i listy kierunków, oraz powiadomienie o konieczności uiszczenia opłaty rekrutacyjnej przez Kandydata w akcji UC5.
  6. Po otrzymaniu informacji od akcji UC5 o poprawnie uiszczonej opłacie rekrutacyjnej, dodanie aplikacji Kandydata do odpowiednich list rekrutacyjnych i obliczenie jego pozycji na tych listach, w zależności od priorytetów i liczby punktów rekrutacyjnych.
  
- Pierwszy scenariusz alternatywny:
  1. Taki sam jak w scenariuszu głównym.
  2. Taki sam jak w scenariuszu głównym.
  3. Taki sam jak w scenariuszu głównym.
  4. Po stwierdzeniu niepoprawnych danych w formularzu wypełnionym przez Kandydata, powrót do punktu 2. scenariusza głównego do czasu, gdy wszystkie pola formularza nie zostaną wypełnione poprawnie.
  
- Drugi scenariusz alternatywny:

1. Taki sam jak w scenariuszu głównym.
2. Taki sam jak w scenariuszu głównym.
3. Taki sam jak w scenariuszu głównym.
4. Taki sam jak w scenariuszu głównym.
5. Taki sam jak w scenariuszu głównym.
6. Stwierdzenie nieważności aplikacji złożonej przez Kandydata po Czasie zakończenia tury rekrutacji, jeżeli do tego czasu nie została potwierdzona opłata rekrutacyjna za pomocą akcji UC5.

- UC5. Opłacenie opłaty rekrutacyjnej za daną aplikację:

1. Włączenie przypadku UC3. Zarządzanie złożonymi aplikacjami i zaznaczenie opcji opłacenia opłaty rekrutacyjnej za daną aplikację.
2. Przekazanie danych o przelewie, jaki Kandydat ma zrobić poza systemem, takie jak numer konta, nazwa odbiorcy i tytuł przelewu, a także kwota opłaty rekrutacyjnej.
3. Udostępnienie możliwości wysłania przez Kandydata potwierdzenia płatności w formie pliku.
4. Zapisanie w systemie potwierdzenia płatności w formie pliku po nadesłaniu go przez Kandydata.
5. Jeżeli opłata rekrutacyjna została poprawnie wysłana (co sprawdza i uwierzytelnia Pracownik dziekanatu w akcji UC22. Potwierdzenie przyjęcia opłaty rekrutacyjnej), wysłanie odpowiedniej informacji do akcji UC4.

- UC7. Przeglądanie statystyk danej tury rekrutacyjnej:

1. Włączenie przypadku UC1. Logowanie, zależnego od Czasu i czy trwa obecnie tura rekrutacji na studia.
2. Po pomyślnym uwierzytelnieniu i zakończeniu akcji UC1, wyświetlenie statystyk obecnie prowadzonej tury rekrutacyjnej, takich jak np. liczba aplikacji na dany kierunek.
3. Jeżeli zaznaczono opcję zarządzania aplikacjami, wykonanie przypadku rozszerzającego UC9. Edycja aplikacji danego aplikanta.
4. Jeżeli zaznaczono opcję edycji danej tury rekrutacyjnej lub kierunków do niej wprowadzonych, wykonanie przypadku rozszerzającego UC8. Edycja danej tury rekrutacyjnej.

- UC8. Złożenie prośby o edycję aplikacji:

1. Aktywacja przez Kandydata akcji UC8.
  - 1a. Uzupełnienie przez kandydata wiadomości skierowanej do administratora systemu, która specyfikuje, o jakiego rodzaju zmianę aplikacji kandydat chce poprosić
  - 1b. Kandydat wybiera opcję wysłania zgłoszenie
  - 1c. Zgłoszenie zostaje wysłane do skrzynki odbiorczej administratora systemu
2. Odebranie danych przez Administratora systemu z akcji UC8.
3. Wykonanie przez Administratora systemu stosownej akcji w zależności od treści zgłoszenia: UC11, UC12, lub UC13.

- Scenariusz alternatywny:

1. Taki sam jak w scenariuszu głównym
2. Taki sam jak w scenariuszu głównym



- Odrzucenie zgłoszenia wysłanego przez Kandydata, gdy Administrator systemu stwierdzi, że dane zgłoszenie jest niezasadne lub niemożliwe do spełnienia.

- UC9. Edycja aplikacji danego aplikanta:
  - Włączenie przypadku UC7. Przeglądanie list dostępnych kierunków do rekrutacji i zaznaczenie opcji zarządzania aplikacjami.
  - Udostępnienie i wyświetlenie listy aktualnie prowadzonych aplikacji w systemie, w zależności od obecnie przeglądanej aplikacji w turze.
  - W zależności od wyboru Administratora systemu wywołanie jednej z opcji: UC22, UC11, UC12 lub UC13.
  - Wykonanie według wyboru Pracownika dziekanatu akcji UC22, jako jedynej dostępnej dla niego opcji edycji aplikacji.

Macierz CRUD: Łukasz Reszka

Przypadek użycia / Encja	KANDYDAT	LISTA_WYBOROW	WYNIK_Z_PRZEDMIOTU	CHEC_UCZESTNICTWA	KONKURS	KIERUNEK_STUDIOW	LISTA_AKCEPTOWANYCH_KONKURSOW	PRZEDMIOT	PRZELICZNIK_PUNKTOW	WYDZIAŁ	REALIZACJA	REKRUTACJA	TURA	LISTA	LISTA_REZERWOWYCH	LISTA_ZAKWALIFIKOWANYCH	PRACOWNIK	LISTA_WYDZIAŁOW	LISTA_LAUREATOW	APLIKACJA
UC1. Logowanie	R												R				R			
UC2. Przeglądanie list dostępnych kierunków do rekrutacji	R												R	R			R			
UC3. Zarządzanie złożonymi aplikacjami	R	R				R				R	R	R	R	R				R		R
UC4. Utworzenie nowej aplikacji na studia	CR	CR	CR		CR	R	R	CR	R	R	R	R	R	CR	CR			R	CR	R
UC5. Opłacenie opłaty rekrutacyjnej za daną aplikację																				
UC6. Odebranie informacji o zaakceptowanych aplikacjach	R												R	R	R	R	R			
UC7. Przeglądanie statystyk danej tury rekrutacyjnej	R					R					R		R	R	R	R	R			
UC8. Złożenie prośby o edycję aplikacji																				
UC9. Edycja aplikacji danego aplikanta	R	R				R					R		R	R	R	R				R
UC10. Edycja limitu kandydatów na dany kierunek						R				R	CRU	R						R		
UC11. Usunięcie danej aplikacji	R	RD	RD			R		RD	RD		R			RD						R
UC12. Zmiana danych osobowych kandydata	RU																			
UC13. Zmiana kierunków i ich priorytetów	R	RU				R														R
UC14. Edycja zasad przyjmowania na dany kierunek						R	CRUD		RU											
UC15. Zarządzanie rekrutacjami na kierunkach																				
UC16. Dodanie nowych kierunków						CR				R	CR	R						R		
UC17. Przekazanie danych o planowanych rekrutacjach						R				R	R	R						R		
UC18. Usunięcie kierunków						RD				R	RD	R						R		
UC19. Przeglądanie listy kierunków						R				R	R	R						R		
UC20. Edycja opisu słownego danego kierunku						RU														
UC21. Pobranie list rekrutacyjnych													R	R	R	R				
UC22. Potwierdzenie przyjęcia opłaty rekrutacyjnej	R				CRU								R							CRU
UC23. Dodanie nowych wydziałów										CR								CR		
UC24. Usunięcie nowych wydziałów										RD								RD		
UC25. Zarządzanie pracownikami																				
UC26. Dodanie pracownika																	CR			
UC27. Edycja danych pracownika																	RU			
UC28. Usunięcie pracownika																	RD			
UC29. Edycja danej tury rekrutacyjnej													CRUD							

Model E-R: Jakub Kordel, Jakub Strawa

