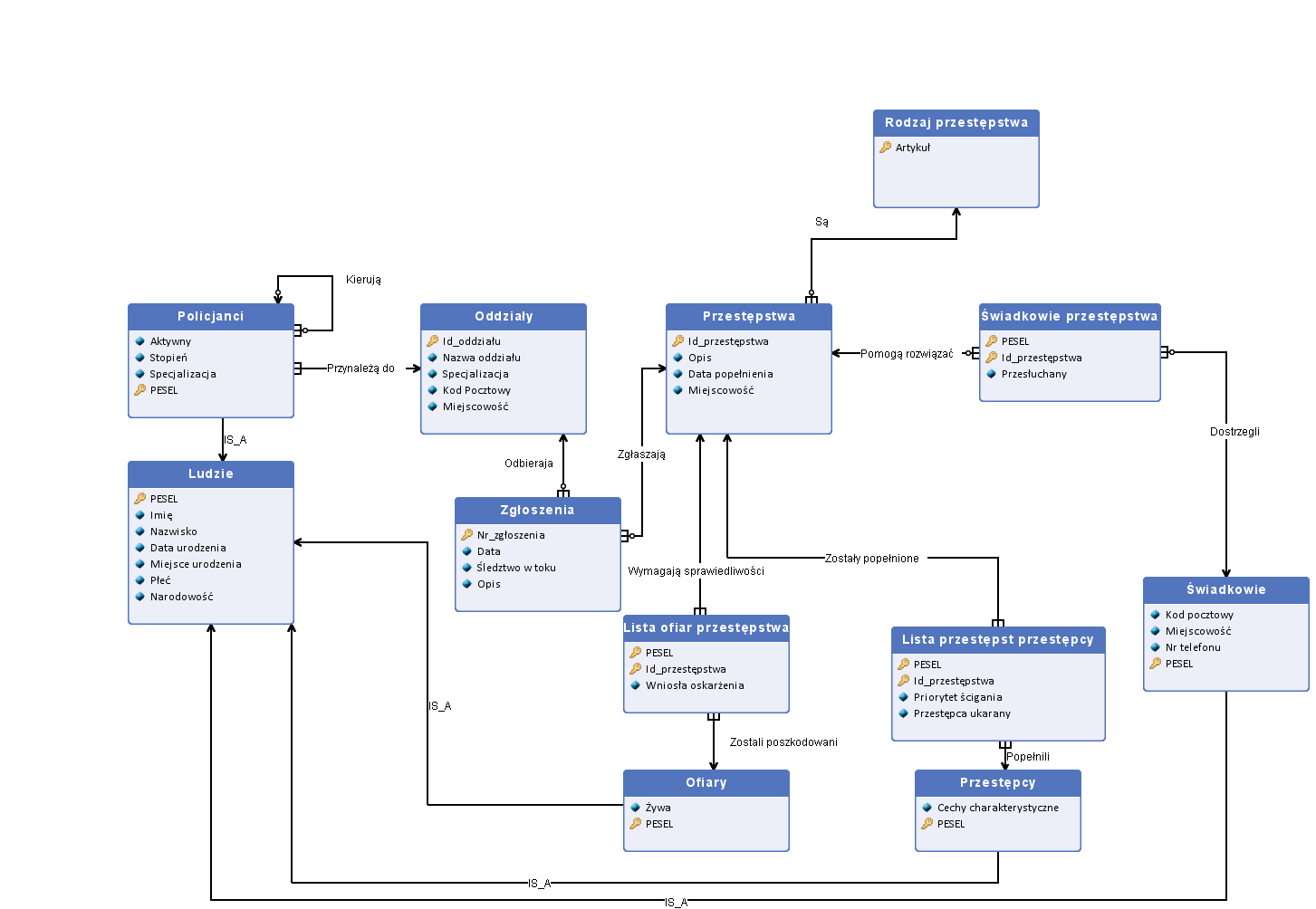
**Olaf JedlińskiIndeks: 193415Grupa: 6/2Kod Terminu: wt\_16:15**

**Temat projektu**56. Policja prowadzi ewidencję przestępstw. Obejmuje: przestępstwa, przestępców, (jeśli wykryci), policjantów.

**Opis projektu**Projekt bazy danych wykorzystywany w celu ewidencji aktualnie poszukiwanych przestępców i toczących się wobec nich śledztw.

**Szczegółowy opis projektu**\*Klientem jest Policja\*Baza danych służy zarządzaniu informacjami na temat spraw przestępstw i przestępców.\*System będzie obsługiwał np. komendant policji.-Kiedy zostanie zgłoszone nowe przestępstwo, odpowiedni oddział zajmie się zebraniem świadków danego przestępstwa i dopisze do bazy danych poszukiwanego przestępcę.- Kiedy pojawią się nowi świadkowie zostaną oni skierowani do odpowiedniego oddziału.-Kiedy potrzeba będzie przesłuchać świadków, dzięki bazie danych można ich wyszukać.-Dzięki bazie danych można wyszukać w jakim mieście zostało popełnione jakie przestępstwo.-Dzięki bazie danych można zobaczyć jaki oddział funkcjonuje w danym mieście.\*Znajdź wszystkie zgłoszenia z datą późniejszą niż określona data.\*Znajdź wszystkich ludzi, którzy są jednocześnie świadkami i ofiarami przestępstw.\*Znajdź wszystkie zgłoszenia z datą późniejszą niż określona data, a jednoczesnie określ, czy śledztwo jest w toku\*Znajdź wszystkie zgłoszenia, w których jedna z ofiar wniosła oskrażenia, oraz podaj szczegóły ofiary i przestępstwa.\*Znajdź wszystkie zgłoszenia z przestępstwami popełnionymi przez przestępców o określonych cechach charakterystycznych: W skład bazy danych nie będzie wchodziło:-Rozwiązanie spraw kryminalnych-Przestępstwa niezarejestrowane-Oskarżenia-Przestępstwa popełnione na terenie wielu miast jednocześnie

**ERD Diagram**



**Opis zbioru encji**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ludzie** | | | | | |
| Zbiór wszystkich ludzi znajdujących się w bazie danych. Liczność: 1000000000.Naturalnym kryterium tożsamości jest PESEL. Encje trafiają do zbioru gdy zostanie zatrudniony nowy funkcjonariusz lub zostanie popełnione nowe przestępstwo ( przesepcy, ofiary, świadkowie). Archiwizowane są gdy dana osoba nie uczestniczy w żadnej otwartej sprawie, ani nie jest aktywnym policjantem przy archiwizacji danych. | | | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** | | |
| PESEL | **Tak** | Ciąg 11 cyfr | Pesel przypisany do danego człowieka. | | |
| Imię | Nie | Ciąg znaków zaczynajacy się z wielkiej litery nie dłuższe niż 100. | Imię osoby. | | |
| Nazwisko | Nie | Ciąg znaków zaczynajacy się z wielkiej litery nie dłuższe niż 51. | Nazwisko osoby. | | |
| Data urodzenia | Nie | Data w formacie YYYY-MM-DD | Data urodzenia osoby. | | |
| Miejsce urodzenia | Nie | Ciąg znaków zaczynajacy się z dużej litery | Miejsce urodzenia osoby. | | |
| Płeć | Nie | Kobieta/Mężczyzna | Płeć osoby. | | |
| Narodowość | Nie | Ciąg znaków krótszy niż 70. | Narodowość danej osoby. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Policjanci** | | | | | |
| Funkcjonariusze policji zapisani w bazie danych. Liczność : 100000. Naturalnym kryterium tożsamości jest PESEL, lecz ze względu na to, że jest to wrażliwa dana kluczem głównym jest Nr\_służbowyi. Encje trafiają do zbioru, gdy zatrudniony jest nowy policjant i archiwizwoane, gdy kończy on służbę i wszystkie sprawy przy których brał udział zostały rozwiązane. | | | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** | | |
| Aktywny | Nie | Tak/Nie | Informacja o tym czy policjant dalej pełni czynną służbę. | | |
| Stopień | Nie | Ciąg znaków z alfabetu łacińskiego jak i cyfr o długości niż 100. | Informacja o stopniu policjanta. | | |
| Specjalizacja | Nie | Ciąg znaków z alfabetu łacińskiego jak i cyfr o długości mniejszej niż 100. | W jakiej dziedzinie kryminalnej policjant się specjalizuje. | | |
| PESEL | **Tak** | Ciąg 11 cyfr. | Pesel przypisany do danego człowieka. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Oddziały** | | | | | |
| Oddziały policyjne odbierajace zgłoszenia i zajmujące się przestępstawami. Liczność:1000. Naturalnym kryterium tożsamości jest nazwa oddziału, kod pocztowy i miejscowość. Jednak ze względu na skomplikowanie tego klucza jako klucz główny zostało użyte Id\_oddziału.Encje trafiają do niego gdy stworzony jest nowy oddział, i są archiwizowane gdy oddział zostanie zamknięty. | | | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** | | |
| Id\_oddziału | **Tak** | Liczba dodatnia | Unikatowy numer identyfikujący dany oddział policji. | | |
| Nazwa oddziału | Nie | Ciąg znaków alfabetu łacińskiego nie dłuższy niż 50. | Nazwa danego oddziału policji. | | |
| Specjalizacja | Nie | Ciąg znaków alfabetu łacińskiego nie dłuższy niż 50. | Informacja o tym w jakiej dziedzinie kryminalnej specjalizuje się dany oddział policji. | | |
| Kod Pocztowy | Nie | Ciąg cyfr w formacie XX-XXX. | Kod pocztowy miasta, w którym znajduje się oddzial. | | |
| Miejscowość | Nie | Ciąg znaków alfabetu łacińskiego zaczynajacy się z dużej litery | Miejscowość, w której znajduje się oddział policji. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zgłoszenia** | | | | | |
| Zbiór zgłoszeń przestępstw. Liczność : 600000. Naturalnym kryterium tożsamości jest data zgłoszenia i jego opis. Encje trafiają do zbioru, gdy do oddziału zostaje wysłane kolejne zgłoszenie, a archiwizowane po tym jak sprawa została zakończona. | | | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** | | |
| Nr\_zgłoszenia | **Tak** | Liczba dodatnia | Unikatowy nr przypisywany każdemu zgłoszeniu. | | |
| Data | Nie | Data w formacie YYYY-MM-DD HH-MI-SS | Data i godzina otrzymania zgłoszenia. | | |
| Śledztwo w toku | Nie | Tak/Nie | Czy rozpoczęto śledztwo w sprawie danego zgłoszenia. | | |
| Opis | Nie | Ciąg znaków alfabetu łacińskigo nie dłuższy niż 1000 | Krótki opis zgłaszanego zdarzenia. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Przestępstwa** | | | | | |
| Zbiór wszystkich popełnionych przestępstw. Liczność: 300000. Naturalnym kryterium tożsamości jest data popełenienia przestępstwa, miejscowość i opis przestępstwa. Encje trafiają do niego gdy odnotowane zostanie nowe przestępstwo i są archiwizowane gdy sprawa zostanie zakończona. | | | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** | | |
| Id\_przestępstwa | **Tak** | Liczba dodatnia | Unikatowy numer identyfikujący dane przestępstwo. | | |
| Opis | Nie | Ciąg znaków nie łacińskich dłuższy niż 1000 | Krótki opis przestępstwa. | | |
| Data popełnienia | Nie | Data w formacie YYYY-MM-DD | Data i godzina popełnienia przestępstwa. | | |
| Miejscowość | Nie | Ciąg znaków łacińskich zaczynajacy się z dużej litery | Miejscowość, w której popełniono przestępstwo. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Świadkowie** | | | | | |
| Zbiór świadków przestępstw. Liczność: 350000. Naturalnym kryterium tożsamości jest PESEL, lecz ze względu na to, że jest to wrażliwa dana kluczem głównym jest Id\_świadka. . Encje trafiają do niego gdy odnotowane zostanie nowe przestępstwo i są archiwzowane gdy nie są świadkami przy żadnej aktywnej sprawie przestępstwa. | | | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** | | |
| Kod pocztowy | Nie | Ciąg cyfr w formacie XX-XXX | Kod pocztowy miasta, w którym znajduje się oddzial. | | |
| Miejscowość | Nie | Ciąg znaków z alfabetu łacińskiego jak i cyfr o długości nie większej niż 255. | Miejscowość, w której znajduje się oddział policji. | | |
| Nr telefonu | Nie | Ciąg cyfr w formacie XXX-XXX-XXX | Numer kontaktowy danego świadka. | | |
| PESEL | **Tak** | Ciąg 11 cyfr. | Pesel przypisany do danego człowieka. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Świadkowie przestępstwa** | | | | | |
| Zbiór kombinacji świadków przypisanych do danych przestępstw. Liczność: liczba świadków x liczba przestępstw Naturalnym kluczem głównym jest kombinacja PESELU świadka i Id\_przestępstwa. Encje trafiaja do tego zbioru gdy zostanie popełnione przestępstwo i są archiwizowane gdy sprawa zostanie rozwiązana. | | | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** | | |
| PESEL | **Tak** | Ciąg 11cyfr | Pesel przypisany do danego człowieka. | | |
| Id\_przestępstwa | **Tak** | Ciąg 12 cyfr | Unikatowy numer identyfikujący dane przestępstwo. | | |
| Przesłuchany | Nie | Tak/Nie | Informacja o tym, czy świadek został już przesłuchany. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ofiary** | | | | | |
| Zbiór ofiar przestępstw. Liczność: 500000. Naturalnym kryterium tożsamości jest PESEL, lecz ze względu na to, że jest to wrażliwa dana kluczem głównym jest Id\_ofiary.Encje trafiają do niego gdy odnotowane zostanie nowe przestępstwo są archiwizowane gdy wszystkie przestępstwa , w których były poszkodowane zostają zamknięte. | | | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** | | |
| Żywa | Nie | Tak/Nie | Czy dana ofiara żyje. | | |
| PESEL | **Tak** | Ciąg 11 cyfr. | Pesel przypisany do danego człowieka. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lista ofiar przestępstwa** | | | | | |
| Zbiór wszystkich ofiar danego przestępstwa. Liczność: 500000. Naturalnym kluczem głównym jest kombinacja id\_porzestępcy i Id\_przestępstwa. Encje trafiaja do tego zbioru gdy zostanie popełnione przestępstwo i są archiwizowane gdy sprawa zostanie rozwiązana. | | | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** | | |
| PESEL | **Tak** | Ciąg 11 cyfr | Pesel przypisany do danego człowieka. | | |
| Id\_przestępstwa | **Tak** | Liczba dodatnia | Unikatowy numer identyfikujący dane przestępstwo. | | |
| Wniosła oskarżenia | Nie | Tak/Nie | Czy dana ofiara wniosła oskarżenia wobec przestępcy lub przestępców. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rodzaj przestępstwa** | | | | | |
| Słownik wszystkich przestępstw. Liczność: 500. Naturalnym kryterium tożsamości jest artykuł w kodeksie karynym. Encje trafiają do niego gdy zostaną wprowadzone zmiany w kodeksie karnym i zostają zarchiwizowane gdy zmieni się prawo i wszystkie sprawy związane z danym rodzajem przestępstwa będą zamknięte. | | | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** | | |
| Artykuł | **Tak** | Ciąg cyfr i liter poprzedzony symbolem '§' i cyfrą. | Artykuł kodeksu karnego, z którego określane jest dane przestępstwo. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Przestępcy** | | | | | |
| Zbiór osób popełniających przestępstwa. Liczność: 200000. Naturalnym kryterium tożsamości jest PESEL, lecz ze względu na to, że jest to wrażliwa dana kluczem głównym jest Id\_poszukiwanego.Encje trafiają do niego gdy odnotowane zostanie nowe przestępstwo i nie są archiwizowane. | | | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** | | |
| Cechy charakterystyczne | Nie | Ciąg znaków nie dłuższy niż 1000 | Krótki opis niezmiennych cech charakterystycznych wyglądu np. bilzny. | | |
| PESEL | **Tak** | Ciąg 11 cyfr | Pesel przypisany do danego człowieka. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lista przestępst przestępcy** | | | | | |
| Zbiór wszystkich przestępstw popełnionych przez różnych przestępców. Liczność: 500000. Naturalnym kluczem głównym jest kombinacja id\_porzestępcy i Id\_przestępstwa. Encje trafiaja do tego zbioru gdy zostanie popełnione przestępstwo i są archiwizowane gdy sprawa zostanie rozwiązana. | | | | | |
| **Nazwa** | **Klucz główny** | **Typ/Dziedzina** | **Opis** | | |
| PESEL | **Tak** | Ciąg 11 cyfr | Pesel przypisany do danego człowieka. | | |
| Id\_przestępstwa | **Tak** | Liczba dodatnia | Unikatowy numer identyfikujący dane przestępstwo. | | |
| Priorytet ścigania | Nie | Liczba z przedziału od 1 do 10 | Jak ważne jest rozwiązanie danej sprawy i ukaranie przestępcy. | | |
| Przestępca ukarany | Nie | Tak/Nie | Czy przestepca został ukarany za dane przestępstwo. | | |

**Opis związków**

|  |
| --- |
|  |
| **Nazwa** | **Zbiór encji 1** | **Zbiór encji 2** | **Liczność związku** | **Opis** | |
| Kierują | Policjanci | Policjanci | 0..1 : 0..n | Związek przyporzakdkowuje przełożonych do ich podopiecznych. Istnieje, aby określić kto zarządza danymi policjantami i przez kogo zarządzana jest grupa funkcjonariuszy. Każdy policjant może kierować wieloma policjantami ale grupa policjantów może być kierowana wyłącznie przez jednego przełożonego.Przy usunięciu encji ze zbioru encji usuwane są związki z usuniętym policjantem i powstają nowe z innym. | |
| IS\_A | Policjanci | Ludzie | IS\_A : 1 | Policjanci to podzbiór zbioru ludzie. | |
| Przynależą do | Policjanci | Oddziały | 1..n : 1 | Związek przyporządkowuje policjantów do oddziału. Istnieje aby określić jacy policjanci pracują w danym oddziale, ale też w jakim oddziale pracuje dany policjant. Policjant może być częścią jednego oddziału, natomiast oddział składa się z wielu policjantów. | |
| Odbieraja | Oddziały | Zgłoszenia | 1 : 0..n | Związek przyporządkowuje zgłoszenia do poszczególnych oddziałów. Istnieje, aby każdy oddzial przyjmował określoną ilość zgłoszeń. Każdy oddział może przyjmować dowoloną niezerową liczbę zgłoszeń, natomiast każde zgłoszenie musi być posłane tylko do jednego oddziału. | |
| Dostrzegli | Świadkowie przestępstwa | Świadkowie | 0..n : 1 | Związek przyporządkowuje świadkom przestępstwa, w których ci ludzie byli świadkami.Istnieje aby wiadomo było kto i ilu było świadków danego przestępstwa. Każde przestępstwo może mieć dowolną liczbę świadków(również zero), ale osoba może być świadkiem danego przestępstwa tylko raz. | |
| Pomogą rozwiązać | Przestępstwa | Świadkowie przestępstwa | 1 : 0..n | Związek przyporządkowuje przestępstwom ich świadków.Istnieje aby wiadomo było kim byli świadkowie danego przestępstwa. Każde przestępstwo może mieć dowolną liczbę świadków(również zero), ale dana grupa była świadkiem tylko i wyłącznie danego przestępstwa. | |
| IS\_A | Ofiary | Ludzie | IS\_A : 1 | Ofiary to podzbiór zbioru ludzie. | |
| IS\_A | Przestępcy | Ludzie | IS\_A : 1 | Przestępcy to podzbiór zbioru ludzie | |
| IS\_A | Świadkowie | Ludzie | IS\_A : 1 | Świadkowie to podzbiór zbioru ludzie. | |
| Zostały popełnione | Lista przestępst przestępcy | Przestępstwa | 1..n : 1 | Związek przyporządkowuje przestępstwu wszystkich przestępców w nie zamieszanych. Istnieje, aby określić zbiór przestępców, którzy popełnili dane przestępstwo. Każde przestępstwo mogło być popełnione przez dowolną niezerową ilość przestępców. Natomiast dane przestępstwo mogło być popełnione przez danego przestępce tylko raz. | |
| Popełnili | Przestępcy | Lista przestępst przestępcy | 1 : 1..n | Związek przyporządkowuje przestępcy wszystkie jego przestępstwa. Istnieje, aby określić zbiór przestępstw popełnionych przez danego przestepce. Każdy przestępca mógł popełnić dowolną niezerową ilość przestępstw(inaczej nie byłby przestępcą). Natomiast każde z tych konkretnych przestępstw zostało popełnione przez konkretnego przestępcę. | |
| Są | Przestępstwa | Rodzaj przestępstwa | 0..n : 1 | Związek przyporządkowuje przestępstwa ich rodzajom. Istnieje, aby można było sformalizować dokonaną zbrodnię. Każde przestępstwo podchodzi pod dokładnie jeden rodzaj przestępstwa, natomiast wiele przestępstw moze podzchodzic pod ten sam rodzaj przestępstwa. | |
| Zostali poszkodowani | Ofiary | Lista ofiar przestępstwa | 1 : 1..n | Związek przyporządkowuje ofiarom przestępstwa, w których ci ludzie byli ofiarami.Istnieje aby wiadomo było kto i ilu było ofiar danego przestępstwa. Każde przestępstwo może mieć dowolną nie zerwową liczbę ofiar, ale osoba może być ofiarą konkretnego przestępstwa tylko raz. | |
| Wymagają sprawiedliwości | Lista ofiar przestępstwa | Przestępstwa | 1..n : 1 | Związek przyporządkowuje przestępstwom ich ofiary.Istnieje aby wiadomo było kim były ofiary danego przestępstwa. Każde przestępstwo może mieć dowolną nie zerową liczbę ofiar, ale dana grupa była ofiarami tylko i wyłącznie danego przestępstwa. | |
| Zgłaszają | Zgłoszenia | Przestępstwa | 0..n : 1 | Związek przyporządkowuje zgłoszenia do danego przestępstwa.Istnieje aby wiadomo było jakie i ile zgłoszeń zostało przyjętych do danego przestępstwa. Każde przestępstwo może mieć dowolną liczbę zgloszeń(również zero), ale zgłoszone może być tylko jendo przestępstwo naraz. | |

**Schemat relacyjnej bazy danych**-Ludzie(\*PESEL\*, Imię, Nazwisko, Data Urodzenia, Miejsce urodzenia, Płeć, Narodowość)-Policjanci(Nr\_służbowy, Aktywny, Stopień, Specjalizacja, Przełożony REF Policjanci, \*PESEL\* REF Ludzie, Id\_oddziału REF Oddziały)-Oddziały(\*Id\_oddziału\*, Nazwa oddziału, Specjalizacja, Kod Pocztowy, Miejscowość)-Zgłoszenia(\*Nr\_zgłoszenia\*, Data, Śledztwo w toku, Opis, Id\_oddziału REF Oddziały, Id\_Przestępstwa REF Przestępstwa)-Przestępstwa(\*Id\_Przestępstwa\*, Opis, Data popełnienia, Miejscowość, Artykuł REF Rodzaj przestępstwa)-Świadkowie(Kod pocztowy, Miejscowość, Nr telefonu, Id\_świadka, \*PESEL\* REF Ludzie)-Świadkowie przestępstwa(\*PESEL\* REF Świadkowie, \*Id\_przestępstwa\* REF Przestępstwa, Przesłuchany)-Ofiary(Żywa, Id\_ofiary, \*PESEL\* REF Ludzie)-Lista ofiar przestępstwa (\*PESEL\* REF Ofiary, \*Id\_Przestępstwa\* REF Przestępstwa, Wniosła oskarżenia)-Rodzaj przestępstwa (\*Artykuł\*)-Przestępcy (Id\_przestępcy, Cechy charakterystyczne, \*PESEL\* REF Ludzie)-Lista przestępstw przestępcy(\*PESEL\* REF Przestępcy, \*Id\_Przestępstwa\* REF Przestępstwa, Priorytet ścigania, Przestępca ukarany)