**Opis encji :**

1. **Działy :**

Krotki w tej encji reprezentują poszczególne działy w firmie. Każda krotka posiada 3 atrybuty :id\_działu , zarządca\_działu,nazwa\_działu. Np : (1,15490,Dział Telekomunikacji) => Dział o nazwie "Dział komunikacji" indeksie 1 zarządzany przez pracownika o indeksie 15490 .

Atrybuty :

* id\_działu : jest to nieujemny Integer oraz klucz główny encji. Każdy dział posiada swój własny unikalny numer identyfikacyjny , który zawiera się w atrybucie id\_działu.
* zarządca\_działu : jest to nieujemny Integer oraz klucz obcy encji , przechowuje numeryidentyfikacyjny pracownika , który sprawują funkcje zarządcy działu.
* nazwa\_działu : jest to varchar(90) , przechowywana jest w nim nazwa działu.

1. **Zespoły:**

Krotki w tej encji reprezentują poszczególne zespoły znadujące się w firmie. Zespół to pewna grupa pracowników , którzy współpracują razem nad projektem bądź projektami. Każdy dział posiada swoje własne zespoły. Każda krotka posiada 6 atrybutów : id\_zespołu ,zarządca\_zespołu,nazwa\_zespołu,dział,budżet,godziny\_tygodniowo. Np. (184,22,Alfa,1,20000,120) => Zespół o indeksie 184 i nazwie "Alfa", zarządzany przez pracownika o indeksie 22 , należy do działu o indeksie 1, posiada budżet 20000, wszyscy członkowie zespołu pracują łącznie 120 godzin nad realizujacą projektów/projektu tego zespołu.

Atrybuty :

* id\_zespołu : jest to nieujemny Integer oraz klucz główny encji. Każdy zespół posiada swój własny unikalny numer identyfikacyjny , który zawiera się w atrybucie id\_zespołu.
* zarządca\_zespołu : jest to nieujemny Integer oraz klucz obcy encji. Każdy zespół posiada jednego zarządce , który nadzoruje prace w zespole , klucz identyfikacyjny pracownika , który pełni tę funkcję znajduje się w atrybucie zarządca\_zespołu.
* nazwa\_zespołu : jest to varchar(90), przechowywana jest w nim nazwa zespołu.
* dział : każdy zespół podlega pod pewien dział (jeden dział może mieć wiele zespołów natomiast każdy zespół należy tylko do jednego działu). W atrybucie dział przechowywany jest numer identyfikacyjny działu do , którego należy dany zespół.
* budżet : jest to nieujemny Integer w , którym przechowywany jest budżet dla całego zespołu. Budżet jest sumą budżetów wszystkich projektów , których podejmują się zespoły oraz wypłacane jest z niego wynagrodzenie dla każdego członka danego zespołu.
* godziny\_tygodniowo : jest to nieujemny Integer w , którym przechowywana jest informacja o sumie godzin pracy nad projektami zespołu każdego członka zespołu. Zarządca zespołu (bądź jego przełożony )ustala wartość atrybutu godziny\_tygodniowo a następnie rozdziela daną liczbę godzin każdemu członkowi zespołu. Procedura rozdzielająca powinna działać w ten sposób , że nie jest możliwe zatwierdzenie godzin pracy dla wszystkich członków jeżeli suma rozdanych godzin != wartość atrybutu godziny\_tygodniowo dla danego zespołu.

1. **Grupy\_zespołu :**

Jest to specjalna encja bez klucza głównego , która wiąże ze sobą encje Zespoły oraz Pracownik. Przechowuje informacje , którzy pracownicy należą do poszczególnych zespołów ponadto przewiduje możliwość, w której jeden pracownik (bardzo nadgorliwy) należy do kilku zespołów. Ponadto zawierane są w niej także informacje o byłych członkach zespołów dzięki czemu pracownik posiada możliwość przejrzenia swojej historii w firmie. Każda krotka posiada atrybuty : zespol , pracownik , status,wynagrodzenie,godziny. Np : (22,1238,Obecny,1000,40) => w zespole o indeksie 22 znajduje się (posiada status "Obecny" ) pracownik o indeksie 1238 , za swoją pracę w zespole pobiera tygodniowo 1000 zł wynagrodzenia (z budżetu zespołu )oraz pracuje 40 godzin tygodniowo nad projektami zespołu.

Atrybuty :

* zespol : jest to nieujemny Integer oraz klucz obcy. W tym atrybucie przechowywane są informacje o numerach identyfikacyjnych zespołów.
* pracownik : jest to nieujemny Integer oraz klucz obcy. W tym atrybucie przechowywane są informacje o numerach identyfikacyjnych pracowników.
* status : jes to varchar(90). W tym atrybucie przechowywana jest informacja o statusie pracownika w danym zespole np. : "Obecny" , "Usunięty", "Przeniesiony", "Zarządca" . Podczas usuwania pracownika z zespołu wartośc atrybutu w krotce odpowiadającej za przynależność pracownika zostaje zmieniona na "Usunięty".
* wynagrodzenie : jest to nieujemny Integer. W tym atrybucie przechowywana jest informacja o pobieranym wynagrodzeniu z budżetu z pewnego zespołu (np. zespół X) przez pewnego pracownika (np. pracownik Y). Wartość tego atrybutu ustala zarządca zespołu X. W chwili usunięcia pracownika z zespołu wartość jest zmieniana na 0.
* godziny : jest to nieujemny Integer. W tym atrybucie przechowywana jest informacja o tygodniowej liczbie godzin jaka pracownik powinien poświęcić na realizacje projektów zespołu. Wartośc tego atrybutu ustala zarządca zespołu. W chwili usunięcia pracownika z zespołu wartość jest zmieniana na 0.

1. **Pracownik :**

Krotki w tej encji reprezentują poszczególnych pracowników zatrudnionych przez szefa firmy. Każda krotka posiada 5 atrybutów : id\_pracownika , imie, nazwisko , wypłata , godziny\_tygodniowo. Np. : (384,Jan,Kowalski,2000,40) => Pracownik o indeksie 384 , imieniu Jan, nazwisku Kowalski , który zarabia łącznie 2000 zł tygodniowo oraz pracuje 40h.

Atrybuty :

* id\_pracownika : jest to nieujemny Integer oraz klucz główny encji. Każdy pracownik posiada swój własny unikalny numer identyfikacyjny , który jest przechowywany w tym atrybucie.
* imie : jest to varchar(90) . W tym atrybucie przechowywane jest imie danego pracownika.
* nazwisko : jest to varchar(90). W tym atrybucie przechowywane jest nazwisko danego pracownika.
* wypłata : jest to nieujemny Integer. W tym atrybucie zawierana jest suma wynagrodzeń danego pracownika ze wszystkich zespołów do , których należy pracownik ( każe wynagrodzenie z encji Grupy\_zespołów dodawane jest do wypłate dopiero po zatwierdzeniu przez zarządce każdego zespołu do , których należy pracownik tzn. Jeżeli pracownik A należy do zespołów X i Y w , których pobiera odpowiednio 2000zł i 1000zł , po zatwierdzeniu wynagrodzeń przez zarządce zespołu X wartośc atrybutu wypłata wynosi 2000zł natomiast nastepnie po zatwierdzeniu wynagrodzeń przez zarządce zespołu Y wartośc atrybutu wypłata wynosi 3000zł).
* godziny\_tygodniowo : jest to nieujemny Integer. W tym atrybucie zawierana jest suma godzin danego pracownika jaką musi odpracować tygodniowo we wszystkich swoich zespołach.

1. **Loginy :**

W tej encji przechowywane są loginy wszystkich pracowników firmy , aby umożliwić im zalogowanie się do aplikacji. Z uwagi na bezpieczeństwo hasła przechowywane są w innej encji. Każda krotka zawiera posiada 2 atrybuty : id\_pracownika, login . Np. (355, Skoczek) => pracownik o id 355 posiada login Skoczek.

Atrybuty :

* id\_pracownika : jest to nieujemny Integer oraz klucz główny encji. W tym atrybucie przechowywane są numery identyfikacyjne wszystkich pracowników z encji Pracownik.
* login : jest to varchar(90) . W tym atrybucie znajduje się login pracownika.

1. **Hasla :**

W tej encji przechowywane są hasła wszystkich pracowników firmy , aby umożliwić im zalogowanie się do aplikacji. Z uwagi na bezpieczeństwo loginy przechowywane są w innej encji. Każda krotka posiada 2 atrybuty : id\_pracownika , hash\_hasla. Np.(355,71ca46a81543dbd0a1435b9683e44f68) => pracownik o id 355 posiada hash\_hasla 71ca46a81543dbd0a1435b9683e44f68.

Atrybuty :

* id\_pracownika : jest to nieujemny integer oraz klucz główny encji. W tym atrybucie przechowywane są numery identyfikacyjne wszystkich pracowników z encji Pracownik.
* hash\_hasla : jest to varchar(90). W tym atrybucie znajduje się hash hasła pracownika.

1. **Projekty :**