

Dokumentacja algorytmów generowania kodów KESEL i KNIP

1. Algorytm generowania numeru KESEL

1.1. Podstawa danych wejściowych

Numer KESEL (*Kiblowy Elektroniczny System Ewidencji Ludności*) generowany jest na podstawie unikalnego identyfikatora UUID (ang. *Universally Unique Identifier*). Identyfikator ten powinien być podany w pełnej formie, obejmującej 32 znaki w systemie szesnastkowym, oddzielone myślnikami.

1.2. Proces normalizacji

1. Ze wskazanego identyfikatora usuwane są wszystkie znaki myślników.
2. Następnie wszystkie litery konwertowane są do formy wielkich liter.
3. Weryfikowana jest długość – oczekiwany wynik to dokładnie 32 znaki. W przypadku niespełnienia tego warunku procedura zostaje przerwana i zgłaszany jest błąd nieprawidłowego UUID.

1.3. Konwersja znaków

Znaki identyfikatora są interpretowane według następujących zasad:

- cyfry od 0 do 9 pozostają niezmiennione,
- litery szesnastkowe od A do F podlegają przekształceniu na cyfry według schematu:
 - $A \rightarrow 1$
 - $B \rightarrow 2$
 - $C \rightarrow 3$
 - $D \rightarrow 4$
 - $E \rightarrow 5$
 - $F \rightarrow 6$

1.4. Wybór pozycji

Z przekształconego ciągu znaków wybierane są wartości znajdujące się na określonych pozycjach (licząc od początku, tj. od pozycji 1). Są to: 1, 5, 7, 2, 12, 3 oraz 9.

1.5. Obliczenie cyfry kontrolnej

1. Wybrane znaki zostają zamienione na odpowiadające im cyfry dziesiętne.
2. Następnie obliczana jest suma wszystkich tych cyfr.

3. Cyfra kontrolna ustalana jest jako reszta z dzielenia tej sumy przez 10 (modulo 10).

1.6. Konstrukcja numeru KESEL

Numer KESEL stanowi ośmiocyfrowy ciąg złożony z:

- siedmiu cyfr uzyskanych w wyniku ekstrakcji i konwersji,
 - jednej cyfry kontrolnej, dodanej na końcu.
-

2. Algorytm generowania numeru KNIP

2.1. Ogólna struktura

Numer KNIP (Kiblowy Numer Identyfikacji Podatkowej) przyjmuje postać:

DDddMMyyXXV

gdzie poszczególne fragmenty oznaczają:

- **DD** – dwie pierwsze cyfry roku,
- **dd** – dzień miesiąca (w formacie dwucyfrowym),
- **MM** – numer miesiąca (w formacie dwucyfrowym),
- **yy** – dwie ostatnie cyfry roku,
- **XX** – numer kolejny nadawany w ramach danego dnia,
- **V** – cyfra walidacyjna.

2.2. Generowanie numeru kolejnego

Element **XX** stanowi dwucyfrowy identyfikator kolejności, przypisany do rekordu tworzonego w danym dniu kalendarzowym. Numer ten powinien być nadawany sekwencyjnie, począwszy od wartości „01”.

2.3. Obliczanie cyfry walidacyjnej

1. Wszystkie poprzedzające elementy ciągu, tj. **DDddMMyyXX**, traktowane są jako zbiór cyfr dziesiętnych.
2. Sumowane są wartości wszystkich cyfr.
3. Cyfra walidacyjna (**V**) ustalana jest jako reszta z dzielenia otrzymanej sumy przez 10 (modulo 10).

2.4. Finalny numer KNIP

Końcowy numer KNIP stanowi połączenie wskazanych elementów w ustalonej kolejności, tj. **DDddMMyyXXV**.

3. Uwagi końcowe

1. Zarówno KESEL, jak i KNIP stanowią numery identyfikacyjne generowane na podstawie algorytmów deterministycznych.
2. W przypadku KESEL kluczowe znaczenie ma integralność UUID, którego nieprawidłowa długość lub struktura skutkuje odrzuceniem operacji.
3. W przypadku KNIP zasadnicze znaczenie ma poprawne przypisanie numeru kolejnego oraz prawidłowe wyliczenie cyfry walidacyjnej.