

Internationaler Zahlungsverkehr

Internationaler Zahlungsverkehr

Angaben aus: <http://www.iban-swift-bic-rechner.de>

Für den internationalen Zahlungsverkehr ist die Verwendung von weltweit eindeutigen Kennungen erforderlich. Verwendung finden Swift/BIC und IBAN. Im Folgenden werden einige Begriffe erläutert.

BBAN

steht für Basic Bank Account Number und ist Teil der IBAN

BIC

steht für Bank Identifier Code bzw. SWIFT und identifiziert ein Kreditinstitut weltweit eindeutig. Die Bundesbank veröffentlicht eine Liste aller BICs. Anhand der Bankleitzahl wird die BIC aus dieser Liste bestimmt. Es kann durchaus mehrere BICs zu einer Bankleitzahl geben. Wobei dann die Ortsangabe zu jeder gleichen BIC unterschiedlich ist. Dies ist abhängig vom Standort der Niederlassung des kontoführenden Kreditinstitutes. Wir zeigen den Ort daher zu jeder BIC an.

BLZ

Die Bankleitzahl (BLZ) identifiziert in Deutschland ein Kreditinstitut eindeutig. Diese Kennziffer besteht aus 8 Ziffern und ist z. B. für Überweisungen innerhalb Deutschlands notwendig. 1970 wurde die Bankleitzahl in Deutschland eingeführt und ist identisch mit der Nummer des Girokontos eines Kreditinstituts bei der Deutschen Bundesbank.

ECBS

steht für European Committee for Banking Standards

IBAN

steht für International Bank Account Number und ist eine international standardisierte Kontonummer; sie besteht aus dem ISO-Ländercode (zweistellig), dem nationalen Bank Code (die Bankleitzahl), der Kontonummer und einer Prüfziffer. Die Länge der IBAN ist je nach Land unterschiedlich (max. 34 alphanumerische Zeichen), jedoch innerhalb eines Landes einheitlich. Bei der IBAN handelt es sich also um eine weltweit gültige Nummer für Girokonten. Zukünftig soll sie die bisherige Kombination aus in Deutschland Kontonummer und Bankleitzahl ersetzen. Die IBAN ist eine von der ISO (International Organization for Standardization) und dem ECBS (European Committee for Banking Standards; Europäisches Komitee für Banken Standardisierung; Normierungsgremium) entwickelte Norm für die Darstellung von Bankidentifikation und Kontonummer zur erleichterten Abwicklung grenzüberschreitender Transaktionen. Zahlungsvorgänge werden durch die durchgehenden Automatisierung (Straight Through Processing) beschleunigt.

IPI

steht für International Payment Instruction und ist ein Standardbeleg für den automatisierten Zahlungsverkehr im In- und Ausland für alle Währungen

ISIN

steht für International Securities Identification Number und ist eine europaweit gültige Wertpapier-Kennnummer

SWIFT

steht für Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications und ist eine belgische Gesellschaft, die weltweit zwischen Banken für Telekommunikation sorgt; der Swift Code entspricht dem Bank Identifier Code (BIC)

BAN berechnen: IBAN Berechnungsmethode zur Berechnung der IBAN durch den IBAN-Rechner

Die IBAN ist eine Zusammensetzung der Bankleitzahl, Kontonummer und der Länderkennung unter Berücksichtigung verschiedener Regeln und Berechnungen. Zunächst wird die Kontonummer mit führenden Nullen auf zehn Stellen erweitert, falls sie nicht bereits 10stellig ist.

Danach wird die Kontonummer an die Bankleitzahl angehängt. Die sich ergebende Ziffernfolge wird durch den Ländercode und 00 ergänzt, wobei die Buchstaben z. B. DE (für Deutschland) in Hexadezimalzahlen umgewandelt werden; aus DE wird 1314.

Also wird aus DE00 131400. Die Kontonummer 123456789 und die Bankleitzahl 50750094 ergibt demnach 50750094123456789131400. Diese 24stellige Zahl wird durch 97 geteilt. Der sich ergebende Rest (Modulo; nicht das Ergebnis) wird von 98 abgezogen.

Ist das Ergebnis einstellig wird es um eine führende Null erweitert. Im Beispiel ergibt sich aus $50750094123456789131400 \bmod 97$ ein Rest von 52. Die 52 wird von 98 abgezogen, das Ergebnis ist 46.

Jetzt kann die IBAN erstellt werden. Dabei werden die beiden Prüfwerte an die Länderkennung angehängt, dahinter kommt die Bankleitzahl und schließlich die Kontonummer.

Beispiel: IBAN DE46507500940123456789

IBAN prüfen bzw. Möglichkeiten zur Überprüfung

Es wird eine Bestimmung und Validierung (Überprüfung) der Prüfsumme durchgeführt. So wird ermittelt, ob die IBAN an sich korrekt ist.

Wir prüfen:

- ☐ Korrektheit der IBAN Prüfsumme
- ☐ Korrektheit der Prüfsumme in der Kontonummer (nur für deutsche IBANs)
- ☐ Existenz der Bankleitzahl aus der IBAN (nur für deutsche IBANs)

Es kann nicht geprüft werden, ob das Konto tatsächlich existiert.

Aufgabe:

- a. Erstellen Sie eine Software, die eine eingegebene IBAN zumindest auf Plausibilität (Anzahl der Stellen, Vorkommen von Zahlen bzw. Buchstaben, rechnerische Widerspruchsfreiheit) überprüft.
- b. Erstellen Sie eine Software, die aus den Angaben der Bankleitzahl (BLZ) der Kontonummer und der Länderangabe bzw. des Länderkürzels die IBAN erstellt.

Hinweise:

Es ist mit einigen Schwierigkeiten bei den jeweiligen Umformungen zu rechnen. Wählen Sie dazu die geeigneten – evtl. erweiterten - Datentypen (Recherche!).

Die Eingabe des Länderkürzels an Stelle des Landesnamens vereinfacht die Programmerstellung wesentlich.

Anhang:

15./16.März. 2011

Modulo-Berechnung für sehr große Zahlen

Zahlen (Zähler) die sich nicht im zur Verfügung stehende Datenformat speichern lassen.

Beispiel:

$$\begin{array}{rcl} 1234.567.890 & = & z \\ 12345 * 100000 & & z1 * \text{Faktor} \\ + 67890 & & + z2 \end{array}$$

Die Zahl z bzw. deren Zahlenstring wird auseinandergeschnitten.

Der Modulo-Wert wird (hier) in zwei Schritten berechnet:

- | | | |
|----|--|---|
| a. | Erg1 := 12345 mod Teiler
berechnet wird. | Erg1 := z1 mod Teiler
berechnet wird |
| b. | ErgN := (Erg1 * 100000 + 67890) mod Teiler
Teiler | ErgN := (Erg1 * Faktor + z2) mod |

Hinweise:

- a. Der Teiler ist durch das Ganzzahlformat beschränkt
- b. Das Zerschneiden der (Zähler-)Zahl kann an beliebigen Stellen, auch mehrfach, erfolgen.
Dabei ist jedoch der Faktor/die Faktoren entsprechend anzupassen.

Anschauliche Begründung:

Hinführung

Man stelle sich die große Zahl als einen großen Erdhaufen dar. Die Modulo-Operation beantwortet die Frage, welche Menge Erde übrig bleibt, wenn mit einer Handschaufel der Größe "Teiler" gegraben wird.

Um die Arbeit zu beschleunigen, wird ein Bagger gechartert. Die Baggerschaufel besitzt genau!!! die ganzzahlige, vielfache Größe der Handschaufel. Für das Endergebnis der Modulo-Operation, den Rest (den verbleibenden Erdhaufen) ist es gleichgültig, ob nur mit Handschaufel oder mit Bagger und Handschaufel gegraben wird.

Eine Baggerschaufel verrichtet die Arbeit von Faktor * Handschaufel. Der Bagger schaufelt so lang, bis dass sich keine ganze Schaufel füllen lässt. Der verbleibende Rest muss mit der Handschaufel gegraben werden.

Genauere Begründung

Man stelle sich die große Zahl wieder als einen großen Erdhaufen dar. Dieser große Erdhaufen wird in zwei Erdhaufen aufgeteilt. Der erste Erdhaufen soll mit einer Baggerschaufel, der zweite Haufen mit der Handschaufel bearbeitet werden. Das Volumen des zweiten Erdhaufens ist sinnvollerweise kleiner als das Volumen einer Baggerschaufel.

Der erste Erdhaufen wird also mit der Baggerschaufel bearbeitet. Da nur komplett angefüllte Baggerschaufeln abgetragen werden sollen wird im Allgemeinen ein Rest verbleiben. Dieser Rest – es ist zwar keine ganze Baggerschaufel, aber im Allgemeinen wird es sich um mehrere viele Handschaufeln handeln – wird dem zweiten Erdhaufen zugeschlagen.

Da auch bei der Arbeit mit der Handschaufel nur komplett angefüllte Schaufeln abgetragen werden dürfen, wird das Abtragen des zweiten Erdhaufens im Allgemeinen wiederum einen Rest entstehen lassen.

Dieser Rest stellt das gesuchte Endergebnis dar.