



2016-12-01

Beräkning av kontrollsifфра 10-modulen

Calculate check digits according to the modulus-10 method

Så här beräknar du kontrollsiffran enligt 10-modulmetoden

(For version in English, please turn over)

Kontrollsiffran i ett 10-modulnummerbegrepp är dess sista siffra. Sista siffran (=kontrollsiffran) ignoreras, näst sista siffran multipliceras med 2, tredje från slutet åter med 1, fjärde från slutet med 2 och så vidare. Det vill säga alla siffror multipliceras omväxlande med 2 respektive 1 bakifrån räknat (Faktorerna kallas ”vikter”).

Exempel 1:

Vi ska kontrollera det sju-siffriga bankgironumret 991-2346.

Ignorera kontrollsiffran

Bgnr	9	9	1	2	3	4	6
Vikt	1	2	1	2	1	2	
Produkt	9	18	1	4	3	8	

Produkterna modifieras så att för alla produkter som blivit tvåsiffriga (>9) adderas de två siffrorna med varandra till ett ensiffrigt tal (<10).

Bgnr	9	9	1	2	3	4	6
Vikt	1	2	1	2	1	2	
Produkt	9	18	1	4	3	8	
Modifiera	9	1+8=9	1	4	3	8	

De modifierade produkterna adderas. Höj till närmaste tiotal. Skillnaden mellan summan och närmaste tiotal ger kontrollsiffran.

$$9 + 9 + 1 + 4 + 3 + 8 = 34$$

$$40 - 34 = 6$$

Höjning till närmaste tiotal ger 40. Kontrollsiffran 6 fås om summan 34 dras från 40; $40 - 34 = 6$. Bankgironumret blir i detta fall 991-2346.

Exempel 2:

Ett åttasiffrigt bankgironummer kontrolleras på samma sätt, den enda skillnaden är att den första vikten blir siffran 2.

Vi kontrollerar på samma sätt det åttasiffriga bankgironumret 5555-5551:

Bgnr	5	5	5	5	5	5	5	1
Vikt	2	1	2	1	2	1	2	
Produkt	10	5	10	5	10	5	10	
Modifiera	1+0=1	5	1+0=1	5	1+0=1	5	1+0=1	

De modifierade produkterna adderas. Höj till närmaste tiotal. Skillnaden mellan summan och närmaste tiotal ger kontrollsiffran.

$$1 + 5 + 1 + 5 + 1 + 5 + 1 = 19$$

$$20 - 19 = 1.$$

Höjning till närmaste tiotal ger 20. Kontrollsiffran 1 fås om summan 19 dras från 20; $20 - 19 = 1$. Bankgironumret blir i detta fall 5555-5551.

How to calculate check digits according to the modulus-10 method

The check digit is always the last digit in any numeric designation protected by the Modulus-10 method.

The last digit (the check digit) is ignored; the penultimate digit is multiplied by 2, the 3rd from the end by 1; the 4th by 2 etc. All digits are to be multiplied by a factor of 2 or 1 respectively, starting from the end of the string of numerals (The factors 1 and 2 are called “weights”.)

Example 1:

We want to check the check digit of the Bankgiro number 991-2346:

Ignore the check digit

Bankgiro number	9	9	1	2	3	4	6
Weight	1	2	1	2	1	2	
Product	9	18	1	4	3	8	

The products are then modified in such way that in any product consisting of more than one digit (i.e.>9), the both digits are added to form a single digit result (i.e. <10).

Bankgiro number	9	9	1	2	3	4	6
Weight	1	2	1	2	1	2	
Product	9	18	1	4	3	8	
Modify	9	1+8=9	1	4	3	8	

Each of the modified products is then to be added. Raise the result to the nearest higher factor of 10.

$$9 + 9 + 1 + 4 + 3 + 8 = 34$$

$$40 - 34 = 6$$

Raising 34 to the nearest factor of 10 gives 40. You get the check digit 6 by subtracting 34 from 40.

The complete bankgiro number thus is 991-2346.

Example 2:

The way an eight-digit bankgiro number is checked is identical to the procedure of checking a seven digit, although the first weight in the series of weight is 2.

We want to check the eight-digit bankgiro number 5555-5551:

Bankgiro number	5	5	5	5	5	5	5	1
Weight	2	1	2	1	2	1	2	
Product	10	5	10	5	10	5	10	
Modify	1+0=1	5	1+0=1	5	1+0=1	5	1+0=1	

Each of the modified products is then to be added. Raise the result to the nearest higher factor of 10.

$$1 + 5 + 1 + 5 + 1 + 5 + 1 = 19$$

$$20 - 19 = 1$$

Raising 19 to the nearest factor of 10 gives 20. You get the check digit 1 by subtracting 19 from 20.

The complete bankgiro number thus is 5555-5551.