# **ISBN – Knihovní systém**

* Úkolem bude vytvořit **formulářovou** aplikaci, která zpracovává kódy ISBN-10 označující jednotlivá vydání knih a hudebnin. Tento identifikátor by se dal připodobnit rodnému číslu člověka.
* Z Wikipedie: ISBN (International Standard Book Number, mezinárodní standardní číslo knihy) je číselný kód určený pro jednoznačnou identifikaci knižních vydání. Kromě arabských číslic se v něm objevuje znak X (římská číslice 10) a rozčleňující spojovníky či mezery.

ISBN kód má specifickou strukturu a jasná pravidla pro jeho tvorbu. Kód je tvořen číslicemi (případně symbolem X místo čísla 10), spojovníky (pomlčky případně mezery) a na začátku každého kódu je povinné uvádět ISBN. Část za označení za prefixem ISBN má mimo spojovníky 10 znaků.

**ISBN 80-204-0105-9**

První tři části číselného označení slouží k identifikaci samotné knihy a poslední část slouží jako kontrolní znak daného čísla. Kontrolní číslo, které je dopočítané se získá tak, že vážený součet všech cifer musí být dělitelný 11 beze zbytku. První cifra má váhu 10 a poslední váhu 1. Výše uvedené číslo má vážený součet 143, 143 % 11 = 0. Toto číslo je tedy validní.

Záznam knížky, který budeme zpracovávat bude definován pomocí třídy s atributy pro **isbn**, **region vydání** (první část čísla před spojovníkem) a **název knihy**. Volte vhodné datové typy pro jednotlivé atributy

U regionu vydavatelství budeme rozlišovat **pouze** hodnoty z následující tabulky:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0,1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **7** | **80** | **83** | **915** | **?** |
| ENG | FRA | GER | JAP | RUS | CHI | CZE | PLN | FIN | OTH |

Název knihy může být vymyšlený a nemusí odpovídat skutečné knize.

Aplikace bude splňovat následující požadavky:

1. Validace ISBN
2. Dopočítání kontrolní číslice pro neúplné ISBN
3. Vkládat validní ISBN identifikátory do seznamu knížek (využijte datovou strukturu List)
   * Nově založená knížka musí mít uvedené ISBN a svůj název (region zjistíme analýzou ISBN čísla)
   * Vytvářený seznam zobrazovat ve vhodné komponentě
   * Do seznamu nepůjde uložit již vloženou knihu (rozhodující je ISBN hodnota)
4. Odstraňování knížky ze seznamu
   * Záznam lze odstranit zadáním ISBN a zmáčknutím tlačítka odstranit
   * Záznam lze odstranit vybráním položky v komponentě a tlačítkem odstranit
   * Uživatel bude požádán o potvrzení odstranění položky
5. Exportování seznamu knih do CSV souboru
   * Každý záznam bude na samostatném řádku
   * Na prvním řádku bude uvedená hlavička (ISBN, region, název)
   * Jednotlivé atributy budou odděleny pomocí symbolu středníku
   * Hlavička bude rovněž oddělena středníky
6. Import knížek z formátu CSV do aplikace
   * V případě, že řádek je nevalidní, informujeme o tom uživatele
   * Pokud se v souboru nachází jiné validní knížky, budou nahrány
7. Ošetření výjimek a nevalidních vstupů v rozumné formě

Ukázka obsahu exportovaného CSV souboru:

ISBN;region;název

0-1687-8474-2;ENG;Hamlet

0-2875-9985-X;ENG;Romeo a Julie

80-598-2150-4;CZE;Dášenka

Mimo specifikované požadavky můžete aplikaci libovolně rozšířit. I částečné řešení, které neobsahuje implementaci všech požadavků bude hodnoceno. Aplikace však musí být spustitelná. Nespustitelná aplikace získává automaticky 0 bodů. Vývojový diagram, který bude součástí protokolu bude zobrazovat algoritmus pro dopočítání kontrolní číslice ISBN. Uživatel na vstup zadá neúplné ISBN číslo, například 0-1687-8474 výstupem tohoto algoritmu bude hodnota kontrolního čísla. Pro tento případ hodnota 2.