

1. 構成

Byson ファイルの内部は大まかに下記より構成される。

マジック番号	ファイルの内容を識別するための4バイト整数。 Byson を利用するユーザが任意に決めるが、実はユニーク性が要求される番号。
管理データ部	ユーザデータで使われるクラスや属性の情報が書き込まれている。
ユーザデータ部	実際のインスタンスの情報が書き込まれている。

2. 基本要素

Byson ファイル内部の要素をタグブロックという。管理データ部とユーザデータ部はこのタグブロックで構成されている。その構造は以下。

タグブロック構造		
タグ番号		タグブロックを識別する番号
バリューブロック	バリュータイプ	タグの内容を識別する番号
	バリューボディ	バリュータイプに従う内容のデータ

3. タグ番号

タグブロックを識別する番号で、規定の番号やフィールド名配列のインデックスが割り当てられる。

所属	番号	内容	備考
共通	-1	先頭タグ番号	クラス等の情報開始を示す。
	-2	末尾タグ番号	情報終了を示す。
	-3	終端タグ番号	ファイル終端マークを示す。
管理データ部	0	クラス名配列	ユーザデータ内利用クラス名（パッケージ名を含む完全パス名）を格納する。
	1	インスタンス型配列	ユーザデータ内インスタンスの型情報（クラス名配列のインデックス値）を格納する。
	2	フィールド名配列	ユーザデータ内クラス定義属性名を格納する。
ユーザーデータ部	0以上	バリュータイプに従う	バリュータイプ毎に格納形式が異なる。

4. バリ्यूタイプ

タグの内容を識別する番号で、下記の通り既定される。

バリ्यूタイプ		bytes	備考
番号	内容		
0	NULL	0	NULL 値を表現。バリューボディは無し。
1	バイト	1	1 バイトデータを格納
2	文字コード	2	Unicode データを格納
3	短整数	2	2 バイト整数を格納
4	整数	4	4 バイト整数を格納
5	長整数	8	8 バイト整数を格納
6	単精度浮動小数点	4	単精度浮動小数点データを格納
7	倍精度浮動小数点	8	倍精度浮動小数点データを格納
8	文字ブロック	可変	先頭 4 バイト整数文字列長、後続文字列データ
9	オブジェクト	4	4 バイト整数、インスタンス型配列上に割り当てられる本配列要素インデックス値
10	リスト (List ジェネリック)	可変	先頭 4 バイト配列要素数、後続配列要素データ
11	列挙型	4	列挙型整数値
12	日付型	8	タイマー値 (100 ナノ秒)
13	真偽値	2	1 : 真、0 : 偽
14	辞書型	可変	キーとキーバリューの対値
15	座標型	8	4 バイト整数の X,Y 座標値
16	色	4	3 2 ビット ARGB 値
17	配列 (配列型)	可変	先頭 4 バイト配列要素数、後続配列要素データ
18	配列リスト (ArrayList)	可変	先頭 4 バイト配列要素数、後続配列要素データ
99	外部型	可変	バリューボディをコールバックで読書

5. ネイティブ型データ

バリュータイプの中で `DotNetFramework` の言語系が規定するデータ形式を表現するタイプをネイティブ型データと呼ぶ。全ての `Byson` データはこのネイティブ型データ及びこれらの組み合わせで表現される。

- ✓ バイト (1バイト)
- ✓ 文字コード (2バイト)
- ✓ 短整数 (2バイト)
- ✓ 整数 (4バイト)
- ✓ 長整数 (8バイト)
- ✓ 単精度浮動小数点 (4バイト)
- ✓ 倍精度浮動小数点 (8バイト)

6. 構造型データ

バリュータイプの中でネイティブ型データの組み合わせで表現されるタイプを構造型データと呼ぶ。

6.1. 文字ブロック

要素	Native 型	byte	備考
文字列長	整数	4	文字列のバイト数を格納
文字列	文字コード	可変	文字列長の文字列を格納

6.2. オブジェクト

要素	Native 型	byte	備考
オブジェクトインデックス	整数	4	インスタンス型配列インデックス

6.3. リスト (List ジェネリック)

要素	Native 型	byte	備考	
要素型インデックス	整数	4	クラス名配列インデックス	
配列要素数	整数	4	配列の要素数を格納	
要素	バリューブロック	バリュータイプ	2	配列の要素を格納
		バリューボディ	可変	要素数分連続して格納

6.4. 列挙型

要素	Native 型	byte	備考
列挙値	整数	4	列挙型の数値表現を格納

6.5. 日付型

要素	Native 型	byte	備考
タイマー値	長整数	8	単位：100 ナノ秒

6.6. 真偽値型

要素	Native 型	byte	備考
真偽値	短整数	2	1：真、0：偽

6.7. 辞書型

要素		Native 型	byte	備考
要素型インデックス		整数	4	クラス名配列インデックス
配列要素数		整数	4	配列の要素数を格納
キー要素	バリューブロック	バリュータイプ	2	辞書のキー要素を格納 要素数分連続して格納
		バリューボディ	可変	
値要素	バリューブロック	バリュータイプ	2	辞書の値要素を格納 要素数分連続して格納
		バリューボディ	可変	

6.8. 座標型

要素	Native 型	byte	備考
X 座標値	整数	4	X 座標値を格納
Y 座標値	整数	4	Y 座標値を格納

6.9. 色型

要素	Native 型	byte	備考
RGB 値	整数	4	3 2 ビット ARGB 値

6.10. リスト（配列型）

要素		Native 型	byte	備考
要素型インデックス		整数	4	クラス名配列インデックス
配列要素数		整数	4	配列の要素数を格納
要素	バリューブロック	バリュータイプ	2	配列の要素を格納
		バリューボディ	可変	要素数分連続して格納

6.11. リスト（ArrayList ジェネリック）

要素		Native 型	byte	備考
要素型インデックス		整数	4	クラス名配列インデックス
配列要素数		整数	4	配列の要素数を格納
要素	バリューブロック	バリュータイプ	2	配列の要素を格納
		バリューボディ	可変	要素数分連続して格納