

開発者が語る opensource COBOL opensource COBOL編

2023年5月19日（金）

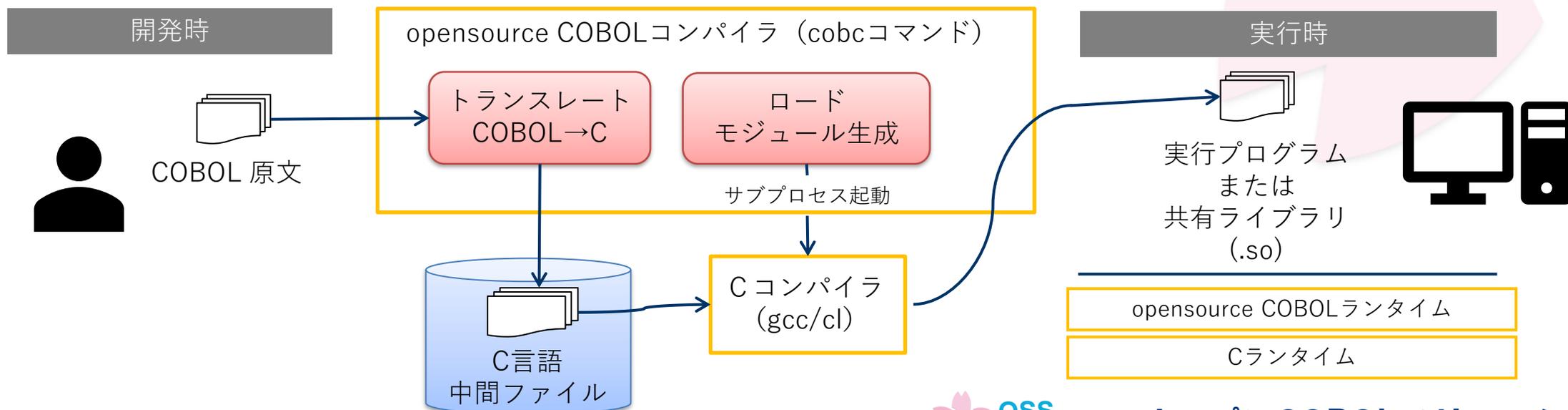
OSSコンソーシアム
オープンCOBOLソリューション部会
井坂 徳恭

アジェンダ

1. opensource COBOLの概要
2. データ表現
3. 各種処理の実現
4. サンプルプログラム（ローン計算）
5. データベース連携
6. 最新機能（JSON操作）

1. opensource COBOLの概要

- COBOLをC言語にトランスレート、Cコンパイラでバイナリを生成
- Linuxは、配布に含まれる『gcc』を使用
- Windowsは、Visual Studioに含まれる『cl』コンパイラやLinuxエミュレータの（CygWin/MinGW）を利用する



opensource COBOL

- COBOL からCに変換するコンパイラ（トランスレータ）
- **COBOL85テストをパス**している
- 各種汎用機メーカー互換オプションなども用意
- 日本語機能（N項目）も実装済み
- すでに業務システムとしても多数の動作実績あり

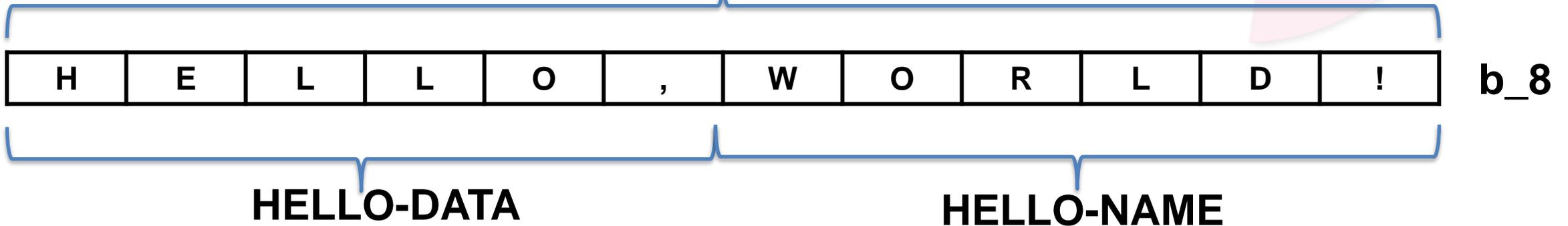
2. データ表現

```
01 HELLO-RECORD.  
   03 HELLO-DATA      PIC X(6).  
   03 HELLO-NAME     PIC X(6).
```

```
-----  
MOVE "HELLO," TO HELLO-DATA.  
MOVE "WORLD!" TO HELLO-NAME.
```

```
/* Data storage */  
static cob_u8_t b_8[12] __attribute__((aligned)); /* HELLO-RECORD */
```

HELLO-RECORD



3. 各種処理の実現

```
MOVE "HELLO," TO HELLO-DATA.  
MOVE "WORLD!" TO HELLO-NAME.  
DISPLAY HELLO-RECORD.
```

```
/* Line: 25      : MOVE      : ../src/HELLO.cbl */  
memcpy (b_8, "HELLO,", 6);  
  
/* Line: 26      : MOVE      : ../src/HELLO.cbl */  
memcpy (b_8 + 6, "WORLD!", 6);  
  
/* Line: 27      : DISPLAY    : ../src/HELLO.cbl */  
cob_display (0, 1, 1, &f_8);
```

4. サンプルプログラム（ローン計算）

```
* 毎回の返済額 = (借入金額 * 月利 *  
((1 + 月利) ** (返済回数)))  
* / ((1 + 月利) ** (返  
済回数) - 1)  
COMPUTE PAYMENT =  
      (LOAN * INTEREST-MONTH *  
      ((1 + INTEREST-MONTH) **  
(PERIODS))) /  
      ((1 + INTEREST-MONTH) **  
(PERIODS) - 1).
```

```
LOAN AMOUNT:          30,000,000  
ANNUAL INTEREST RATE: 1.500  
MONTHS:               360  
MONTHLY PAYMENTS:    103,536  
█
```

5. データベース連携

```
EXEC SQL
*      INSERT INTO EMP VALUES (46, 'KAGOSHIMA ROKURO', -320)
      INSERT INTO EMP VALUES (46, '鹿児島 六郎', -320)
END-EXEC.
```

```
testdb=# select * from EMP order by emp_no;
 emp_no |          emp_name          | emp_salary
-----+-----+-----
  46 | 鹿児島 六郎                |      -320
```

6.最新機能（JSON操作）

```
01 EMP-RECORD.  
   03 EMP-NO          PIC S9(04) VALUE ZERO.  
   03 EMP-NAME        PIC X(20) .  
   03 EMP-SALARY      PIC S9(04) VALUE ZERO.
```

```
-----  
JSON GENERATE JSON-STRING FROM EMP-RECORD.  
DISPLAY JSON-STRING.
```

```
[root@2f784749c943 demo]# ./20_runcbl.sh obj/JSONSAMPLE.so | jq  
{  
  "EMP-RECORD": {  
    "EMP-NO": 100,  
    "EMP-NAME": "GOTANDA TARO",  
    "EMP-SALARY": 2000  
  }  
}
```

みなさま、お使いください！

- OSSコンソーシアムのサイト

<http://www.osscons.jp/osscobol/download/>

※[opensource COBOL]で検索

- GitHub

<https://github.com/opensourcecobol/>

※[opensource COBOL GitHub] で検索