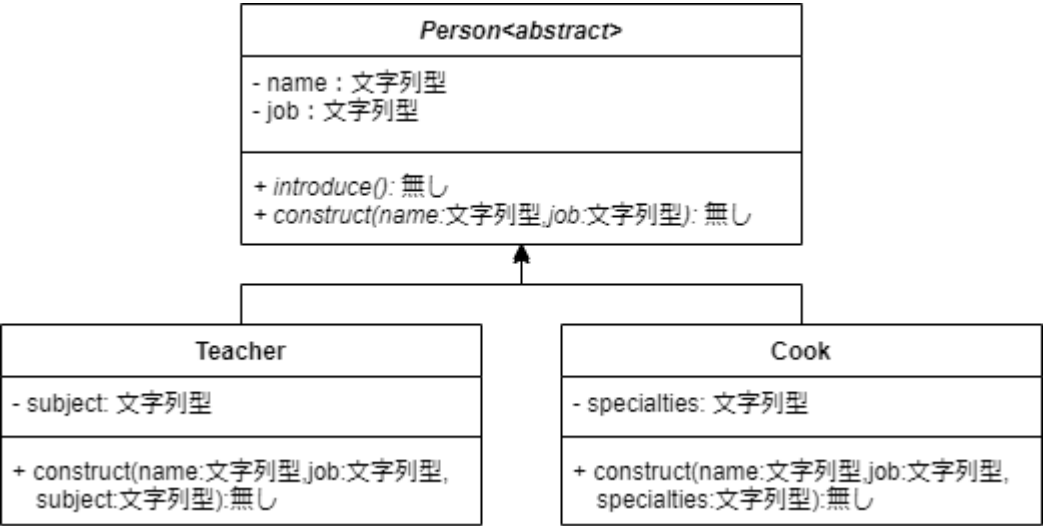


# 13 継承(応用)

下記のクラス図のように、Teacher クラスと Cook クラスは抽象クラス Person を継承したクラスです。Teacher クラスと Cook クラスのインスタンスを生成して、下記の実行例のように教員の氏名、職種、担当科目とシェフの氏名、職種、得意料理を表示するプログラムを作成しなさい。

【クラス図】



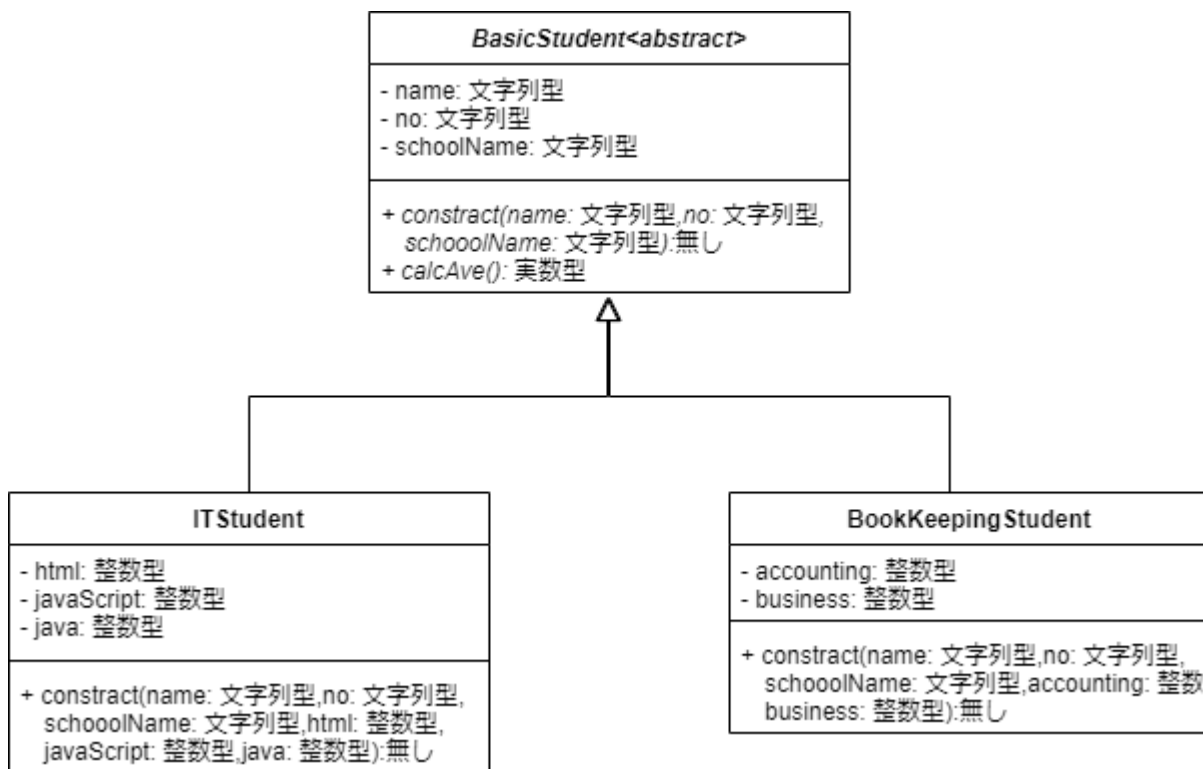
【実行例】

氏名 : 竹井一馬  
職種 : 教員  
担当科目 : 情報処理

氏名 : 大原太郎  
職種 : シェフ  
得意料理 : オムライス

下記のクラス図のように、学生の基本的な情報を取り扱う BasicStudent 抽象クラスと BasicStudent 抽象クラスを継承した ITStudent クラスと BookKeepingStudent クラスを定義します。calcAve メソッドはその学生のテスト結果の平均点を求めるメソッドになるように実装しなさい。2 つのクラスのインスタンスを生成してユーザーが入力した簿記学校生 (BookKeepingStudent) と情報学校生 (ITStudent) の情報を元に各人の平均点を算出して表示するプログラムを作成しなさい。平均点は小数点第 2 位を切り捨てとします。

### 【クラス図】



### 【実行例】

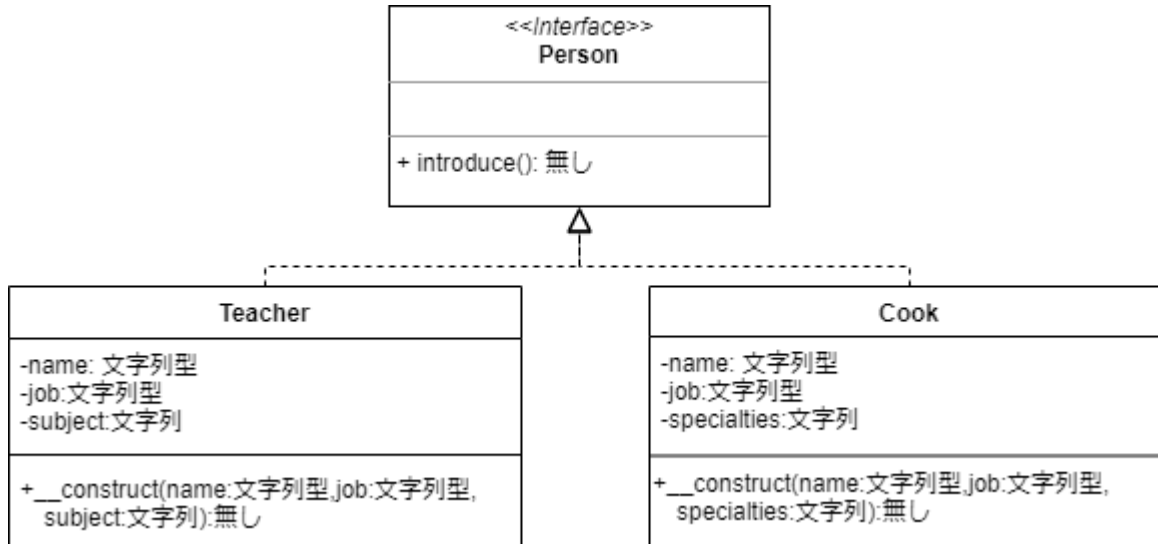
簿記学校生の名前を入力して下さい：佐藤  
 佐藤さんの学生番号を入力して下さい：0001  
 佐藤さんの学校名を入力して下さい：大原簿記学校  
 佐藤さんの会計学の得点を入力して下さい：84  
 佐藤さんのビジネスの得点を入力して下さい：71

情報学校生の名前を入力して下さい：鈴木  
 鈴木さんの学生番号を入力して下さい：IT001  
 鈴木さんの学校名を入力して下さい：東京情報クリエイター工学院専門学校  
 鈴木さんの html の得点を入力して下さい：97  
 鈴木さんの javaScript の得点を入力して下さい：89  
 鈴木さんの java の得点を入力して下さい：86

大原簿記学校の学生番号 0001 佐藤さんの平均点は 77.5 点です。

東京情報クリエイター工学院専門学校の学生番号 IT001 鈴木さんの平均点は 90.6 点です。

下記のクラス図のように、Teacher クラスと Cook クラスは introduce メソッドを持ったインターフェース、Person を実装したクラスです。Teacher クラスと Cook クラスのインスタンスを生成して、下記の実行例のように教員の氏名、職種、担当科目とシェフの氏名、職種、得意料理を表示するプログラムを作成しなさい。

**【クラス図】****【実行例】**

氏名：竹井一馬

職種：教員

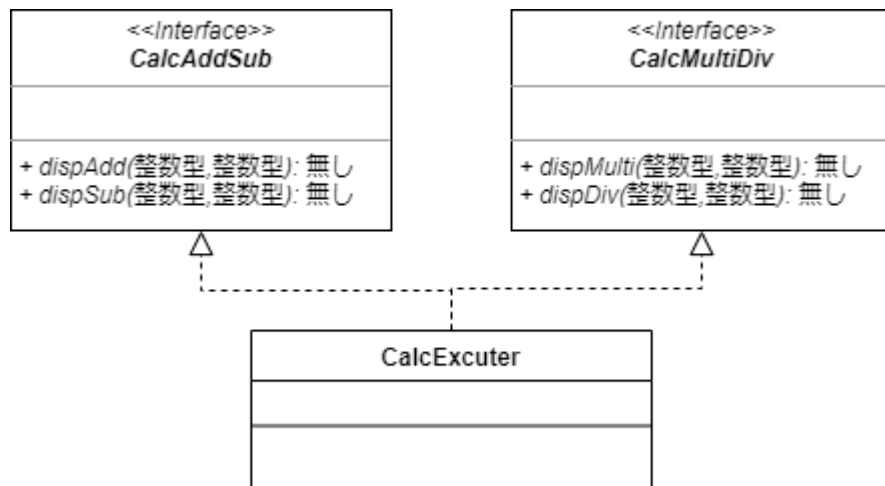
担当科目：情報処理

氏名：大原太郎

職種：シェフ

得意料理：オムライス

下記のクラス図のように、CalcExcuter クラスは 2 つのメソッドを持ったインターフェース、CalcAddSub と CalcMultiDiv を実装したクラスです。CalcExcuter クラスのインスタンスを生成して、下記の実行例のように画面に入力された 2 つの数の計算結果を表示するプログラムを作成しなさい。

**【クラス図】****【実行例】**

1 個目の整数を入力してください : 15

2 個目の整数を入力してください : 3

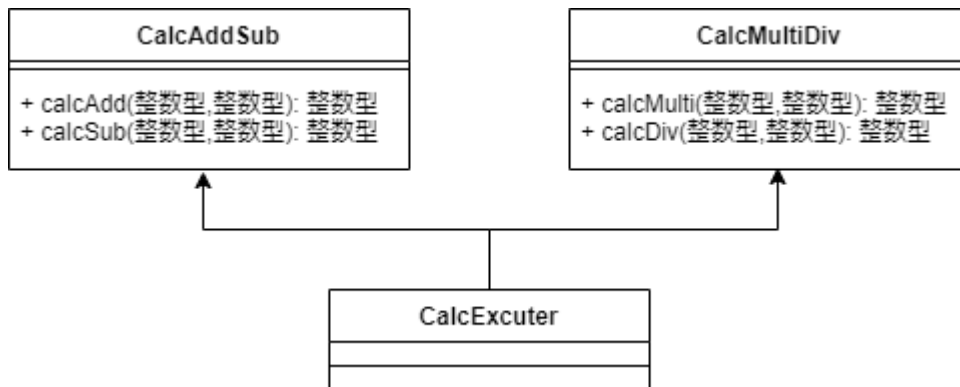
足し算の結果 : 18

引き算の結果 : 12

掛け算の結果 : 45

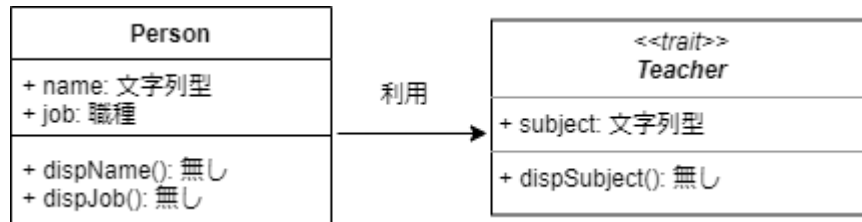
割り算の結果 : 5

下記のクラス図のように、CalcExcuter クラスは足し算と引き算のメソッドを持つクラス CalcAddSub と掛け算と割り算のメソッドを持つクラス CalcMultiDiv を多重継承したクラスです。CalcExcuter クラスのインスタンスを生成して、下記の実行例のように画面に入力された2つの数の計算結果を表示するプログラムを作成しなさい。

**【クラス図】****【実行例】**

1 個目の整数を入力してください : 15  
2 個目の整数を入力してください : 3  
足し算の結果 : 18  
引き算の結果 : 12  
掛け算の結果 : 45  
割り算の結果 : 5

下記のクラスのように Person クラスは変数、担当科目名と担当科目を表示する dispSubject メソッドを持つ Teacher トレイトを利用するクラスです。Person クラスのインスタンスを生成して、下記の実行例のように氏名、職種、担当科目を表示するプログラムを作成しなさい。

**【クラス図】****【実行結果】**

氏名：竹井一馬

職種：教員

担当科目：情報処理