

Java 基礎問題-02-03-01

下記の要件およびクラス図にそって会社の従業員と人件費算出方法をモデリングし、Java で実装してください。
クラス図に不足している情報があれば
考えて補ってください。

KadaiSogo1.java に main() メソッドを作成し、実行すると会社の年間人件費を算出して表示するようにしてください。

【要件】

① この会社には従業員が二種類存在します。

■LowPaidEmployee:

年収は月給 12 ヶ月分+ボーナス。ボーナスは月給 12 ヶ月分の 40%

■ExecutiveEmployee:

年収は月給 12 ヶ月分+ボーナス。ボーナスは月給 12 ヶ月分の 50%

② 人事部では人件費算出にあたり、
以下のパターンを考えています。

■SimplePayModel:

従業員の年収に無条件で 15% を上乗せして、従業員の累計を出す。

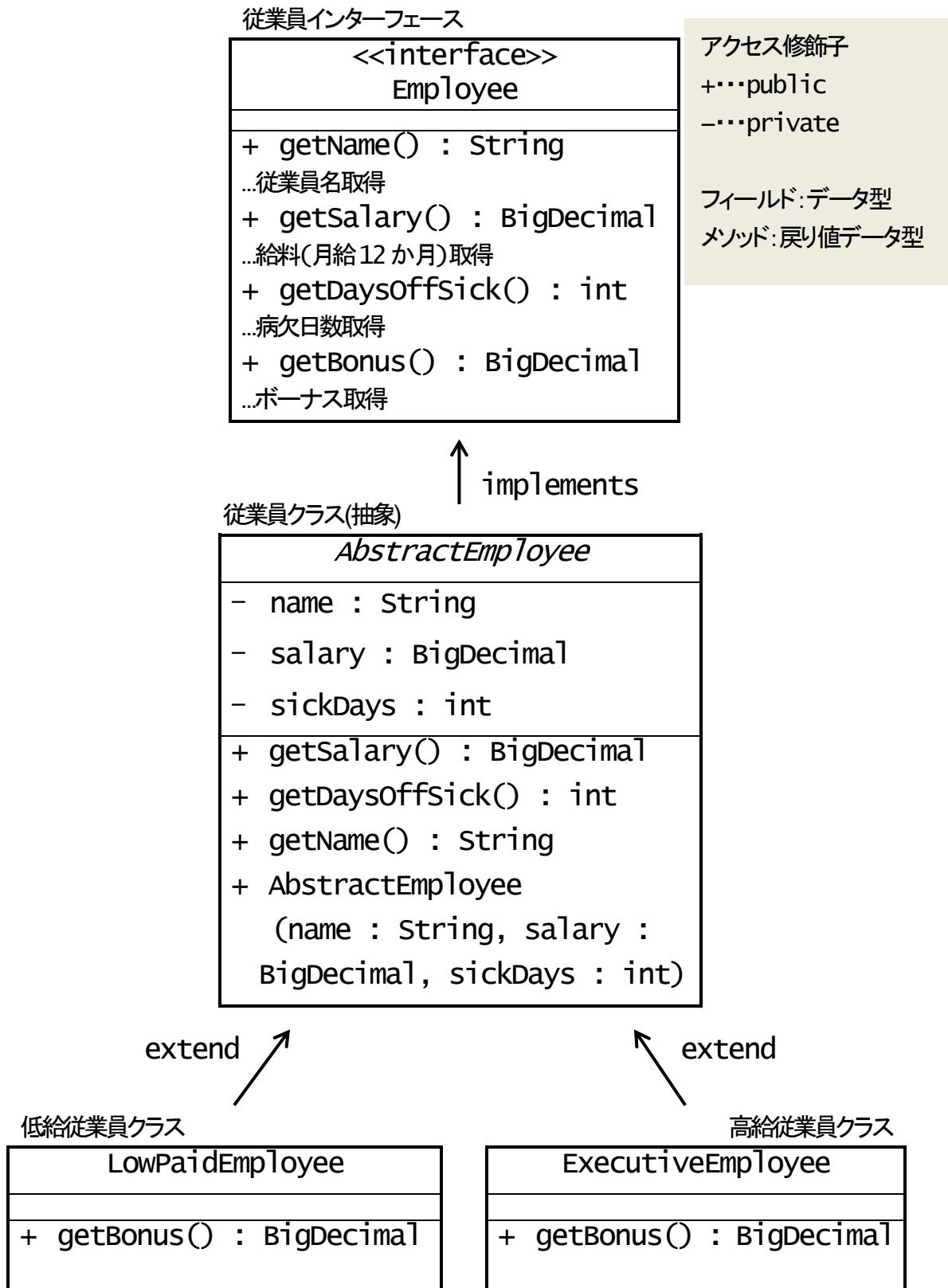
■IncentivePayModel:

従業員の病欠日数によってボーナスを増減して、従業員の累計を出す。

(※ 病欠日数が 5 日未満でボーナスを 10% 増、10 日以上で 10% 減)

※今後も年間人件費の算出方法、従業員の種類が増える可能性があります。その場合に既存の従業員クラス、人件費算出方法クラスを変更することは許されないこととします。

【クラス図】 (すべて同一パッケージ内に配置するものとする)



人件費算出方法インターフェース

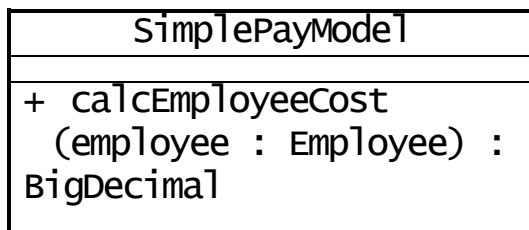


implements

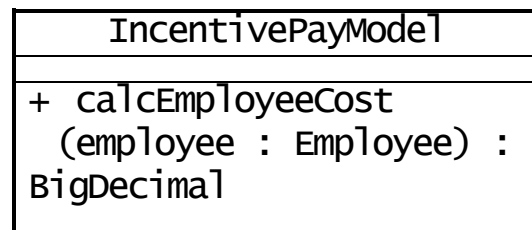


implements

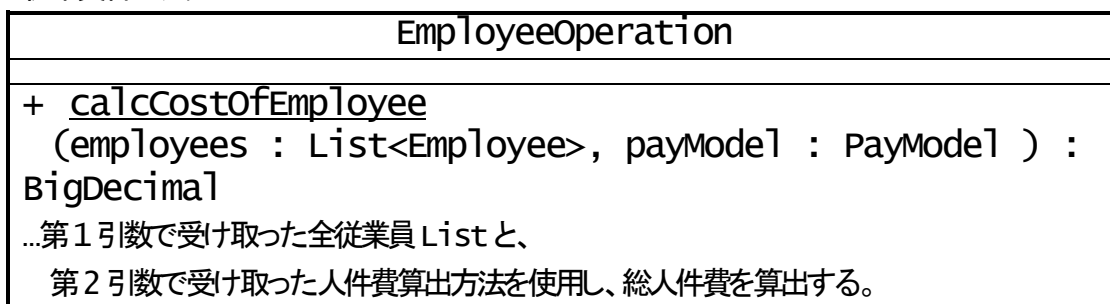
シンプル人件費算出方法クラス



奨励人件費算出クラス



従業員管理クラス



※下線が引かれている変数、メソッドは、static です。

①実行結果コンソール表示イメージ

佐藤さんは、月収12 か月分は 8000000、ボーナスは 4000000.00 円です
鈴木さんは、月収12 か月分は 12500000、ボーナスは 6250000.00 円です
高橋さんは、月収12 か月分は 1280000、ボーナスは 512000.00 円です
田中さんは、月収12 か月分は 1570000、ボーナスは 628000.00 円です
伊藤さんは、月収12 か月分は 4212000、ボーナスは 1684800.00 円です

■会社の年間人件費(SimplePayModel パターン):46732320.00 円

■会社の年間人件費(IncentivePayModel パターン):40744520.00 円

②実行結果コンソール表示イメージ

AbstractEmployee を継承した新しいクラスを作成し
再度、人件費算出を実行した場合。

新しい従業員種別を追加

■PartTimePaidEmployee:

年収は月給 12 ヶ月分+ボーナス。ボーナスは月給3ヶ月

パート勤務従業員クラス

PartTimePaidEmployee
+ getBonus() : BigDecimal

佐藤さんは、月収 12 か月分は 8000000、ボーナスは 4000000.00 円です
鈴木さんは、月収 12 か月分は 12500000、ボーナスは 6250000.00 円です
高橋さんは、月収 12 か月分は 1280000、ボーナスは 512000.00 円です
田中さんは、月収 12 か月分は 1570000、ボーナスは 628000.00 円です
伊藤さんは、月収 12 か月分は 4212000、ボーナスは 1684800.00 円です

■会社の年間人件費(SimplePayModel パターン):46732320.00 円

■会社の年間人件費(IncentivePayModel パターン):40744520.00 円

渡辺さんは、月収 12 か月分は 1200000、ボーナスは 300000.00 円です
山本さんは、月収 12 か月分は 1500000、ボーナスは 375000.00 円です
中村さんは、月収 12 か月分は 1800000、ボーナスは 450000.00 円です

■会社の年間人件費(SimplePayModel パターン):53201070.00 円

■会社の年間人件費(IncentivePayModel パターン):46384520.00 円

※上記表示イメージにて金額が小数点以下 2 桁表示されています。合わせるよう
にしましょう。

※提出する際には②実行結果コンソール表示イメージが出力されている状態にしてください。

従業員名	① 年収	②病欠日数	③ボーナス	SimplePayModel	IncentivePayModel	
				① + ③	④増減ボーナス	① + ④
	ExecutiveEmployee					
佐藤	8000000	20	4000000	13800000	3600000	11600000
鈴木	12500000	4	6250000	21562500	6875000	19375000
	LowPaidEmployee					
高橋	1280000	3	512000	2060800	563200	1843200
田中	1570000	8	628000	2527700	628000	2198000
伊藤	4212000	18	1684800	6781320	1516320	5728320
				46732320	40744520	
	PartTimePaidEmployee					
渡辺	1200000	10	300000	1725000	270000	1470000
山本	1500000	9	375000	2156250	375000	1875000
中村	1800000	4	450000	2587500	495000	2295000
				53201070	46384520	

■人件費算出例

ヒント

▼考え方のポイント

本課題では、`java.math.BigDecimal` クラスを使用して人件費を算出するプログラムを作成します。
金額など誤差を出さず正確な計算を行う際に `BigDecimal` を使用します。

自身で `BigDecimal` の仕様を調べて使用してください。

■Javadoc【BigDecimal】

↓<https://docs.oracle.com/javase/jp/8/docs/api/java/math/BigDecimal.html>