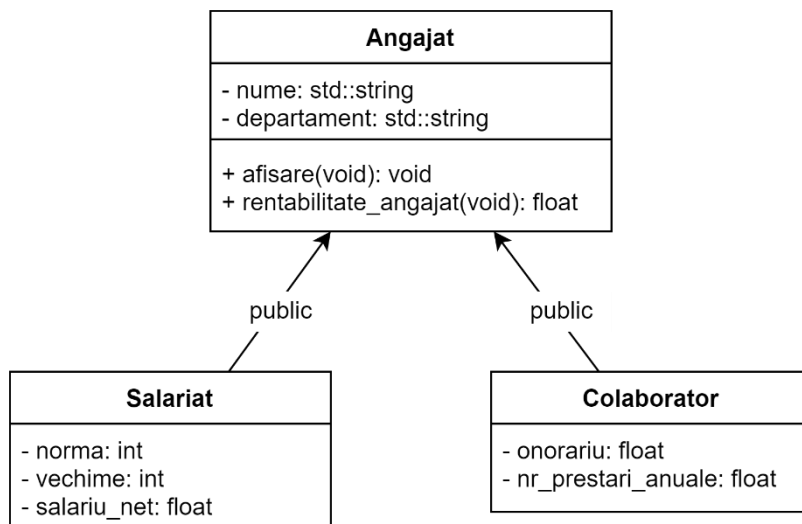


Evidență angajați

Să se scrie o aplicație care ține evidența angajaților unei companii. Pornind de la o clasă de bază Angajat se vor implementa clasele derivate Salariat și Colaborator conform diagramei UML (*funcțiile afisare()* și *rentabilitate_angajat()* sunt pur virtuale).



Se citește de la tastatură un număr întreg n ($n \leq 20$), reprezentând numărul de angajați. Pentru fiecare dintre cei n angajați se citesc de la tastatură 3 valori de tipul `std::string` (fiecare `std::string` este reprezentat de un singur cuvânt):

- tipul angajatului ("salariat" sau "colaborator");
- numele angajatului;
- numele departamentului din care angajatul face parte.

În cazul salariatului se vor mai citi de la tastatură:

- un număr întreg reprezentând norma zilnică a angajatului, exprimată în ore;
- un număr întreg reprezentând vechimea angajatului, în ani - la fiecare 3 ani de vechime se mai adaugă o zi de concediu peste valoarea legală de **20** de zile de concediu;
- un număr real reprezentând valoarea salariului net **lunar**.

În cazul colaboratorului se vor mai citi de la tastatură:

- un număr real reprezentând onorariul net al colaboratorului (plata pentru o prestare de servicii)
- un număr întreg reprezentând numărul de prestări **anuale** solicitate colaboratorului.

Ulterior, se vor citi de la tastatură valori întregi în funcție de care se vor executa diferite comenzi:

- afișare angajați departament - se citește de la tastatură o valoare de tipul `std::string` reprezentând numele unui departament (se garantează că există angajați din acel departament). Să se afișeze pe ecran, în ordinea în care au fost citați de la tastatură, toți angajații din acel departament, câte unul pe fiecare linie, sub forma:

Pentru salariați:

<nume> <norma> <vechime> <salariu net>

Pentru colaboratori:

<nume> <onorariu> <nr_prestari_anuale>

- calcul salariu brut - se citește de la tastatură numele unui angajat. Să se afișeze pe ecran valoarea reală, cu 2 zecimale, reprezentând suma pe care firma o cheltuie cu angajatul respectiv **anual** (salariul brut anual). Valoarea brută se calculează ca fiind **valoarea_neta / (1 - impozit)**, unde impozitul are valoarea 45% pentru toți angajații, mai puțin pentru salariații din departamentul IT, unde impozitul are valoarea 35%.
- cel mai rentabil **salariat** (nu se aplică pentru colaboratori) al firmei - în lipsa unui indicator de performanță se consideră că toți salariații au același randament în timpul programului. Să se afișeze numele salariatului cu rentabilitatea cea mai mare pentru firmă. Rentabilitatea (din punctul de vedere al firmei) este invers proporțională cu valoarea salariului brut și direct proporțională cu timpul petrecut muncind (salariatul care muncește cel mai mult pentru cei mai puțini bani): $nr_ore_pe_zi * nr_zile_lucrate_anual / salariu_brut_anual$.

Considerăm că un an are 250 de zile lucrătoare. Din acestea se scad zilele de concediu pentru a obține numărul de zile lucrate anual.

- 4) calcul salariu mediu brut anual per departament - se citește de la tastatură numele unui departament. Să se afișeze pe ecran cu 2 zecimale salariul mediu brut anual pentru acel departament sub forma:
<departament> <valoare_salariu_mediu_brut_anual>

Exemplu:
1. Afișare angajați departament.

Input	Output
6 salariat Petre juridic 4 7 3000 colaborator Ionut juridic 1000 30 colaborator Mirela HR 4000 15 salariat Anca IT 8 2 8000 Matei salariat HR 8 5 5000 colaborator Radu IT 3000 20 1 HR	Mirela 4000 15 Matei 8 5 5000

2.1. Calcul salariu brut.

Input	Output
6 salariat Petre juridic 4 7 3000 colaborator Ionut	92307.69

juridic 1000 30 colaborator Mirela HR 4000 15 salariat Anca IT 8 2 8000 Matei salariat HR 8 5 5000 colaborator Radu IT 3000 20 2 Radu	
Explicație: Radu este colaborator al firmei. Salariul său net anual se calculează ca fiind numărul de prestări * onorariul per prestare. Prin urmare, salariul său net anual este 3000*20 = 60000. Radu face parte din departamentul IT, deci beneficiază de deducere de impozit => impozitul aplicat la salariul brut este de 35%. În final, salariul brut este calculat ca salariul net / (1 – impozit), adică 60000 / 0.65 = 92307.69.	

2.2. Calcul salariu brut.

Input	Output
6 salariat Petre juridic 4 7 3000 colaborator Ionut juridic 1000 30 colaborator Mirela HR 4000 15 salariat Anca IT 8 2 8000 Matei salariat	65454.55

HR 8 5 5000 colaborator Radu IT 3000 20 2 Petre	
Explicație: Petre este salariat al firmei. Salariul său net anual se calculează ca fiind salariul lunar net * 12 luni. Prin urmare, salariul său net anual este 3000*12 = 36000. Petre nu face parte din departamentul IT, deci nu beneficiază de deducere de impozit => impozitul aplicat la salariul brut este de 45%. În final, salariul brut este calculat ca salariul net / (1 – impozit), adică 36000 / 0.55 = 65454,55.	

3. Cel mai rentabil salariat.

Input	Output
6 salariat Petre juridic 4 7 3000 colaborator Ionut juridic 1000 30 colaborator Mirela HR 4000 15 salariat Anca IT 8 2 8000 Matei salariat HR 8 5 5000 colaborator Radu IT 3000 20 3	Matei
Explicație: dintre angajații introduși numai Petre, Anca și Matei sunt salariați. Rentabilitatea lor se calculează conform formulei din enunț ($nr_ore_pe_zi * nr_zile_lucrate_anual / salariu_brut_anual$) și rezultă: <p>Petre are norma de 4 ore și o vechime de 7 ani, deci primește 2 zile în plus de concediu => 22 de zile de concediu pe an. El face parte din departamentul juridic, deci salariul lui se impozitează cu 45%. Rentabilitatea sa este calculată ca fiind:</p>	

$4 * (250 - 22) / (3000 * 12 / (1 - 0.45)) = 0.01393$ (Valoarea poate sa difere puțin, în funcție de numărul de zecimale utilizate, dar nu este semnificativ.)

Anca are norma de 8 ore și o vechime de 2 ani, deci nu primește nicio zi în plus de concediu => 20 de zile de concediu pe an. Ea face parte din departamentul IT, deci salariul ei se impozitează cu 35%. Rentabilitatea sa este calculată ca fiind:

$$8 * (250 - 20) / (8000 * 12 / (1 - 0.35)) = 0,01245$$

Matei are norma de 8 ore și o vechime de 5 ani, deci primește o zi în plus de concediu => 21 de zile de concediu pe an. El face parte din departamentul HR, deci salariul lui se impozitează cu 45%. Rentabilitatea sa este calculată ca fiind:

$$8 * (250 - 21) / (5000 * 12 / (1 - 0.45)) = 0,01679$$

Dintre cei 3 salariați, Matei are rentabilitatea cea mai mare (din punctul de vedere al firmei).

4. Salariu mediu brut anual per departament.

Input	Output
6 salariat Petre juridic 4 7 3000 colaborator Ionut juridic 1000 30 colaborator Mirela HR 4000 15 salariat Anca IT 8 2 8000 Matei salariat HR 8 5 5000 colaborator Radu IT 3000 20 4 juridic	60000.00

Explicație: din departamentul juridic fac parte Petre și Ionut.

Petre este salariat și salariul său brut anual se calculează ca fiind $(3000 * 12) / (1 - 0.45) = 65454.55$

Ionut este colaborator și salariul său brut anual se calculează ca fiind $(1000 * 30) / (1 - 0.45) = 54545.45$

Salariul mediu brut anual pentru departamentul juridic este $(65454,55 + 54545,45) / 2 = 120000 / 2 = 60000.00$