

تمارين الوراثة

الهدف من الجلسة :

- 1_ التعرف على مفهومي الصف الأعلى superclass الصف الأدنى subclass .
- 2_ استخدام الكلمة المفتاحية extends للوراثة .
- 3_ استخدام مغير الوصول protected للسماح لصف أدنى بالوصول إلى عدد عناصر صف أعلى .
- 4_ الوصول إلى عناصر صف أعلى والكلمة المفتاحية super .
- 5_ كيفية استخدام البواني في الوراثة .
- 6_ استخدام الإجراءات المعرفة في Object الذي يمثل الصف الأعلى المباشر أو غير المباشر لمختلف الصفوف.

التمارين :

- 1_ أنشئ مشروعاً جديداً باسمك
- 2_ أضف الصف CommissionEmployee الذي يمثل موظفا بعمولة يملك حقولا خاصة تمثل الاسم الأول firstName والكنية lastName والرقم الوطني nationalSecuritynumber ومعدل العمولة commissionRate وكمية المبيعات الكلية grossSales
- A_ أضف بانى لهذا الصف وأسند فيه قيماً لمختلف الحقول الخاصة.
- B_ أضف القارئ getter الكاتب setter لكل حقل من الحقول الخاصة .
- C_ أضف الإجرائية earning التي تحسب راتب الموظف وهو ناتج ضرب المبيعات الكلية grossSailers بمعدل العمولة commisionRate
- D_ أعد تعريف Overload الإجرائية toString المعرفة في الأب العام Object لتعيد كامل بيانات الموظف مسبقة بالعبارة CommissionEmployee للدلالة على كون الغرض الحالي من هذا النمط.

E_ أضف الإجراءية السكونية test وفيها عرف متحولاً Employee من هذا الصف واطبع القيمة الموافقة لكل حقل خاص عبر القارئ الموافق لهذا الحقل ثم اطبع كامل هذا الغرض.

F_ استدع إجراءية الاختبار ضمن التابع main

3_ أضف الصف BasePlusCommissionEmployee الذي يمثل موظفاً بعمولة مع راتب أساسي وهذا الصف بدوره يرث من الأب العام Object ويملك نفس حقول صف الموظف بعمولة مع إضافة حقل خاص جديد يمثل الراتب الأساسي basicsalary

a_ انسخ كامل محتوى الصف CommissionEmployee إلى هذا الصف .

B_ أضف الحقل الخاص basicsalary والقارئ والكاتب الموافق له .

c_ أضف الباني الذي يسند قيماً لجميع الحقول الخاصة .

D_ عدل الإجراءية earning بحيث نضيف قيمة الراتب الأساسي إلى القيمة السابقة .

E_ عدل الإجراءية toString لتطبع العبارة BasePlusCommissionEmployee عوضاً عن CommissionEmployee متبوعة بالقيم الموافقة لمختلف الحقول الخاصة .

F_ أضف إجراءية سكونية test وعرف فيها غرضاً Employee من هذا الصف واطبع القيم المعادة من مختلف القارئ ثم اطبع الغرض نفسه .

4_ أضف الصف BasePlusCommissionEmployee2 الذي يرث من الصف CommissionEmployee وذلك من عدم إمكانية الوصول للحقول الخاصة

للأب ضمن الابن .

a_ غير باني هذا الصف لتستدعي فيه باني الأب بالكلمة المفتاحية super الذي يسند قيم مختلف الحقول باستثناء حقل الراتب الأساسي الذي يجب علينا أن نسند قيمه مستقلاً .

B_ احذف مختلف الحقول الخاصة الموافقة للحقول الخاصة في الأب واحذف بنفس الوقت القراء والكتاب الموافقين لها .

C_ لاحظ أن الإجراءيات earning و toString تولدان أخطاء لمحاولتهما الوصول إلى حقول خاصة في الأب .

عدل هذه الإجراءيات لتستعيز فيها عن الحقول الخاصة في الأب باستدعاء القراء الموافقين في الأب .

D_ أضف الإجراءية السكونية test واختبر فيها الصف الجديد واستدعي هذه الإجراءية في
. main

5_ أضف الصف CommissionEmployee2 المماثل للصف CommissionEmployee ولكن جميع الحقول فيه محمية protected وليست خاصة private .
_ أطبع في الباني رسالة تدل على تنفيذ الباني والقيم المارة له .

6_ أضف الصف CommissionEmployee3 ليرث من الصف
CommissionEmployee2

a_ هذا الصف مكافئ للصف BasePlusCommissionEmployee2 ولكننا نستطيع

ضمنه الوصول إلى الحقول المحمية في الأب دون استخدام القراء

_ أطبع في الباني رسالة تدل على إنشاء غرض من هذا الصف مع القيم الموافقة

B_ أضف الإجراءية السكونية test لاختبار غرض من هذا الصف وطباعة قيم مختلف
القراء وطباعة الغرض نفسه ثم استدعي هذه الإجراءية في main لاحظ تسلسل تنفيذ
البواني وأن باني الأب يستدعي قبل باني الابن .