

معطاة الفئة **Lesson** – درس، ولها أربع صفات :

- id – كود الموضوع التعليمي، من نمط صحيح.
- hh – الساعة التي يبدأ فيها الدرس (بين 8 و 17)، من نمط صحيح.
- mm – الدقيقة التي يبدأ فيها الدرس (بين 0 و 59)، من نمط صحيح.
- duration – مدة الدرس بالدقائق، من نمط صحيح.

افتراضوا أنّ العمليّتين **get/Get** و **set/Set** موجودتان بالنسبة لصفات الفئة.

ملاحظة: يمكن أن يُجرى درس في نفس الموضوع (id) عدّة مرّات في نفس اليوم التعليمي.

معطاة مصفوفة دروس كاملة – arr من نمط Lesson ليوم تعليمي. المصفوفة ليست مرتّبة.

أ. (1) اكتبوا في الفئة Lesson عمليّة داخلية باسم isLater بلغة Java أو IsLater بلغة C#، تتلقّى درساً آخر – other (من نمط Lesson). تُعيد العمليّة true إذا كان الدرس الحاليّ يبدأ في وقت متأخّر عن الزمن الذي يبدأ فيه الدرس الآخر (other)، خلاف ذلك تُعيد false.

(2) اكتبوا عمليّة خارجيّة باسم last تتلقّى المصفوفة arr، وتطبع كود الموضوع (id) الذي بدأ درسه آخرًا في اليوم التعليمي.

افتراضوا أنّه يوجد درس واحد فقط يُحقّق هذا الشرط.

ملاحظة: يجب الاستعانة بالعمليّة التي كتبتموها في البند الفرعيّ "أ (1)".

ب. (1) اكتبوا عمليّة خارجيّة باسم sumDuration بلغة Java أو SumDuration بلغة C#، تتلقّى المصفوفة arr وكود موضوع – id. تُعيد العمليّة عدد الدقائق الكلّيّ لجميع الدروس في كود الموضوع id، التي تُجرى في نفس اليوم التعليمي.

مثال: إذا استغرق درس في الموضوع id 40 دقيقة، وفي نفس اليوم استغرق درس آخر في نفس الموضوع 70 دقيقة، يُعاد 110.

(2) اكتبوا عمليّة خارجيّة باسم longest بلغة Java أو Longest بلغة C#، تتلقّى المصفوفة arr. تُعيد العمليّة كود الموضوع (id) الذي كان عدد الدقائق الكلّيّ لجميع دروسه في نفس اليوم التعليمي هو الأكبر. افتراضوا أنّه يوجد موضوع واحد فقط يُحقّق هذا الشرط.

ملاحظة: يجب الاستعانة بالعمليّة التي كتبتموها في البند الفرعيّ "ب (1)".