

# جامعة العلوم والتكنولوجيا هواري بومدين

## برمجة بايثون – تمارين عملية

مهندس في علوم الكمبيوتر اختصاص الأمن السيبراني

المعلم: موهون سعيد

البريد الإلكتروني: [s.mouhoun@gmail.com](mailto:s.mouhoun@gmail.com)

تويتر: <https://x.com/saidmouhoun>

لينكدان: <https://www.linkedin.com/in/said-mouhoun>

اختبار عملي: تطوير تطبيق أسئلة متعددة الخيارات (QCM) لطلاب علوم الكمبيوتر

### الهدف

إنشاء تطبيق بايثون يقوم بـ:

- تمكين المستخدمين من الإجابة على أسئلة متعددة الخيارات (QCM).
- تقييم إجاباتهم وعرض النتيجة النهائية.
- توفير واجهة استخدام سهلة عبر سطر الأوامر.
- إدارة بيانات المستخدمين وتتبع تاريخ الأسئلة والنتائج السابقة.

### الميزات المطلوبة

#### 1. إدارة المستخدمين

- عند بدء التطبيق لأول مرة، يُطلب من المستخدم إدخال معرف (اسم أو رقم تعريف). سيقوم التطبيق بالتحقق مما إذا كان المستخدم موجودًا بالفعل (محفوظ في ملف JSON أو CSV).
- إذا كان المستخدم موجودًا، سيتم عرض تاريخ الأسئلة والنتائج السابقة.
- إذا كان المستخدم جديدًا، يمكنه إنشاء ملف تعريف جديد، ويتم تسجيل الأسئلة والنتائج بدءًا من الجلسة الأولى.
- بعد كل اختبار، يسجل التطبيق النتيجة وتاريخ الاختبار في ملف تعريف المستخدم.
- يعرض التطبيق التاريخ الكامل للاختبارات لكل مستخدم، بما في ذلك التواريخ والنتائج.

#### 2. إدارة الأسئلة والإجابات

- يجب تخزين الأسئلة والخيارات في ملف أو قاموس.
- يجب أن تحتوي كل سؤال على إجابة صحيحة واحدة فقط.
- يختار المستخدم إجابة لكل سؤال، ويتم التحقق من الإجابات وحساب النتيجة النهائية.

#### 3. التقييم والتغذية الراجعة

- بعد الانتهاء من الاختبار، يعرض التطبيق النتيجة النهائية للمستخدم.
- يقدم التطبيق تغذية راجعة لكل سؤال توضح إذا كانت الإجابة صحيحة أو خاطئة. في حالة الخطأ، يعرض التطبيق الإجابة الصحيحة.

#### 4. الوضعيات المتقدمة (اختياري للفرق المتقدمة)

- تنفيذ مؤقت يحد من وقت الإجابة لكل سؤال أو للاختبار بالكامل.
- تمكين تصدير النتائج إلى ملف نصي أو CSV لتسجيل نتائج المستخدمين.
- إضافة فئات للأسئلة (مثل: Python، الشبكات، الخوارزميات) والسماح للمستخدم باختيار فئة قبل بدء الاختبار.

---

## خطوات المشروع

### الأسبوع الأول: التصميم والأساسيات

#### التحليل:

- على الفرق تحديد الميزات الأساسية للتطبيق.
- تخطيط بنية البيانات (مثل كيفية تنظيم الأسئلة، والملفات المطلوبة لتخزين بيانات المستخدمين والنتائج).

#### الإصدار الأول:

- تحميل الأسئلة من ملف (يفضل JSON أو CSV).
- تنفيذ نظام إدارة المستخدمين لتسجيل وتتبع تاريخ الاختبارات والنتائج.
- طرح الأسئلة على المستخدم وتسجيل الإجابات.
- حفظ وعرض تاريخ الاختبارات للمستخدم.

### الأسبوع الثاني: الميزات المتقدمة والإنهاء

#### التحسينات:

- إضافة التحقق من الإجابات وحساب النتيجة.
- تنفيذ تغذية راجعة لكل سؤال توضح ما إذا كانت الإجابة صحيحة أو خاطئة.
- إضافة ميزة المؤقت لكل سؤال أو الاختبار بالكامل.
- تمكين تصدير النتائج إلى ملف نصي أو CSV.
- السماح للمستخدم باختيار فئات الأسئلة.

#### الاختبار والنشر:

- اختبار التطبيق مع عدة مستخدمين للتأكد من عمله بشكل صحيح.
- إنهاء المشروع وتحضير العرض التقديمي.

---

## التقنيات والمفاهيم المستخدمة

- بنية البيانات: استخدام القوائم أو القواميس لتنظيم الأسئلة والإجابات. تخزين بيانات المستخدمين والنتائج في ملف JSON أو CSV.
- إدارة الملفات: تحميل البيانات وحفظها من وإلى ملفات (يفضل JSON أو CSV).
- الحلقات والشروط: استخدام الحلقات لطرح الأسئلة، التحقق من الإجابات، وعرض النتائج.
- الدوال: تقسيم التطبيق إلى وحدات لتبسيط الكود (مثل دالة لتحميل الأسئلة وأخرى لتقييم الإجابات).
- التحقق من المدخلات: ضمان إدخال المستخدم لإجابات صحيحة واختيار الخيارات بشكل صحيح.

## Console

Bienvenue au QCM Informatique !

Entrez votre nom d'utilisateur : Alice

Historique de Alice :

- Date: 2024-12-15, Score: 18/20

- Date: 2024-11-20, Score: 15/20

Question 1 : Quel est le type de données en Python pour représenter du texte ?

a) int

b) str

c) list

Réponse : b

Bonne réponse !

Question 2 : Quelle est la complexité moyenne de recherche dans un tableau trié ?

a)  $O(1)$

b)  $O(\log n)$

c)  $O(n)$

Réponse : b

Bonne réponse !

Votre score final : 2/2

---

## المخرجات المتوقعة من الفرق

1. الكود المصدري:

- حفظ الكود في مستودع GitHub أو GitLab مع تاريخ الالتزامات.
- يكون قائد الفريق مسؤولاً عن المستودع، ولكن يجب على جميع الأعضاء التعاون باستخدام نفس المستودع.

2. إرشادات الاستخدام:

- تضمين ملف README يشرح كيفية استخدام التطبيق مع أمثلة للتنفيذ.

3. التقرير:

- تقرير بحد أقصى 5 صفحات يشرح الخيارات التقنية والتحديات التي واجهتها الفرق والحلول التي تم اتخاذها.

4. عرض الميزات الرئيسية:

- عرض ميزات التطبيق الرئيسية، مثل إدارة المستخدمين، الأسئلة المتعددة الخيارات، عرض النتائج، وتتبع التاريخ.