الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

التصحيح النموذجي لامتحان السداسي الثاني في مقياس: التكنولوجيا المالية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة

امتحان نهائي في مادة التكنولوجيا المالية موجه لطلبة السنة الثانية الماستر اقتصاد نقدي ومالي

أجب عن الأسئلة التالية بدقة واختصار (كل سؤال 1.5 نقطة)

1- اشرح الفرق بين "الجيل الأول" و"الجيل الثالث" من التكنولوجيا المالية مع تقديم أمثلة تطبيقية على كل منهما.

2- ناقش تأثير منصات التمويل الجماعي على المشهد المالي العالمي، مع تحليل الإيجابيات والتحديات التنظيمية.

3- قارن بين العملات الرقمية المستقرة **(Stablecoins)** والعملات الرقمية الأخرى من حيث الآلية والاستخدامات، مع إعطاء أمثلة.

4- وضّح كيف تساهم خوارزميات التشفير مثل **SHA-256** في ضمان أمان البلوكتشين والعملات الرقمية.

5- كيف يمكن للعقود الذكية أن تحدث ثورة في مجالات مثل التأمين أو سلاسل التوريد؟ قدم أمثلة عملية لدراسة حالة.

6- ما هي أهم التحديات المرتبطة بالعقود الذكية، مثل الأخطاء البشرية والبرمجية؟ وكيف يمكن التغلب عليها؟

7- ناقش كيف ساهمت المحافظ الإلكترونية **(E-wallets)** في تعزيز الشمول المالي في الدول النامية.

8- قارن بين مزايا وتحديات البنوك الرقمية الكاملة **(Neobanks)** والبنوك التقليدية المزودة بتقنيات رقمية **(Challenger Banks)**.

9- اشرح مفهوم نموذج "الثقة المعدومة **(Zero Trust)** وأهميته في مجال التكنولوجيا المالية.

10- قدّم دراسة حالة عن كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في تعزيز الأمن السيبراني للتكنولوجيا المالية، مع الإشارة إلى المخاطر المستقبلية المحتملة

11- ناقش الفرق بين الشبكات المركزية واللامركزية والموزعة، مع أمثلة توضح تأثير كل منها على الأمان والخصوصية.

12- كيف تساهم تقنيات البلوكتشين في تحسين كفاءة وشفافية أسواق رأس المال؟ قدم أمثلة.

13- ناقش تأثير اللوائح التنظيمية مثل **PSD2** على البنوك المفتوحة **(Open Banking)**، مع تحليل الفوائد والتحديات.

14- اشرح كيف يمكن للتشفير المقاوم للحوسبة الكمومية أن يحل مشكلات أمان البلوكتشين المستقبلية.

بالتوفيق

أستاذ المادة: د عبد الحق لفيلف

الإجابة النموذجية للامتحان النهائي في مادة التكنولوجيا المالية

(1.5 ن لكل إجابة صحيحة)

1. **التكنولوجيا المالية:**

- **الفرق بين "الجيل الأول" و"الجيل الثالث" من التكنولوجيا المالية:**

- **الجيل الأول(FinTech 1.0 – 1886) إلى 1967**

تمثّل في بداية التحول الرقمي في الخدمات المالية. من أمثلته:

  - **بطاقات الائتمان :**أول ظهور لبطاقة ائتمان حديثة.(1958)
  - **أجهزة الصراف الآلي :**ظهور أول جهاز صراف آلي.(1967)

- **الجيل الثالث (FinTech 3.0 – 2008)إلى الوقت الحاضر:**

يمثل عصر الخدمات المالية الجديدة، مع ميزات مثل:

  - العملات الرقمية مثل البيتكوين.(2009)
  - البنوك المفتوحة.Open Banking
  - تطبيقات الهواتف الذكية للمدفوعات الرقمية.

مثال :تطبيقات مثل PayPal و Venmoتسهل المدفوعات الفورية.

---

1. **تأثير منصات التمويل الجماعي:**

- **الإيجابيات:**
  - توفير تمويل مباشر لرواد الأعمال والمشروعات الصغيرة.
  - خفض تكاليف التمويل التقليدي (عدم الحاجة إلى البنوك أو المؤسسات الكبيرة).
  - تعزيز الابتكار بتوفير قنوات تمويل غير تقليدية.
  - أمثلة: منصات مثل Kickstarter و.GoFundMe

- **التحديات التنظيمية:**
  - نقص التنظيم في بعض الدول يؤدي إلى مخاطر مثل الاحتيال.
  - صعوبة التحقق من مصداقية المشروعات.
  - الحماية القانونية للمستثمرين.

---

3. العملات الرقمية:

- مقارنة العملات الرقمية المستقرة مع العملات الأخرى:

- **العملات المستقرة:(Stablecoins)**

- مرتبطة بأصل ثابت (مثل الدولار الأمريكي أو الذهب) لتقليل التقلب.
- **أمثلة**Tether (USDT) :. .USD Coin (USDC)
- تُستخدم في الحفظ وتسهيل التداول وتقليل المخاطر.

- **العملات الرقمية الأخرى (مثل البيتكوين):**
  - ذات تقلبات سعرية عالية.
  - تُستخدم كوسيلة استثمارية ومخزن للقيمة، ولكنها ليست مناسبة دائمًا للمعاملات اليومية.

---

4. خوارزميات التشفير:(SHA-256)

- خوارزمية SHA-256 تُستخدم لتأمين البيانات في البلوكشين.
- **الآلية:**
  - كل معاملة تُحوّل إلى "تجزئة" فريدة.
  - أي تغيير بسيط في البيانات يغير التجزئة بالكامل، مما يجعل التلاعب مستحيلًا تقريبًا.
- **الفائدة:**
  - حماية سلامة البيانات.
  - مقاومة التزوير والهجمات السيبرانية.

---

5. العقود الذكية:

- تأثير العقود الذكية على التأمين وسلاسل التوريد:

- **التأمين:**
  - أتمتة دفع المطالبات عند استيفاء شروط محددة (مثال: دفع التأمين تلقائيًا عند حدوث حادث موثق).
- **سلاسل التوريد:**
  - تتبع المنتجات من نقطة التصنيع حتى الوصول إلى المستهلك.
  - أمثلة: استخدام العقود الذكية لضمان جودة المنتجات في الوقت الفعلي.

---

6. التحديات وكيفية التغلب عليها:

- **الأخطاء البرمجية:**
  - يمكن أن تؤدي إلى تنفيذ عقود غير صحيحة.
  - **الحل :**إجراء اختبارات مكثفة ومراجعة الكود قبل النشر.
- **عدم القابلية للتعديل:**

- **الحل :**استخدام عقود ذكية قابلة للترقية.

---

7. المدفوعات الرقمية:

- دور المحافظ الإلكترونية:

- تسهيل الوصول إلى الخدمات المالية في الدول النامية.
- دعم الشمول المالي للمجتمعات غير البنكية.
- أمثلة M-Pesa :في كينيا لتمكين التحويلات المالية الصغيرة.

---

8. مقارنة بين Neobanks و:Challenger Banks

- **Neobanks:**
  - رقمية بالكامل، بلا فروع.
  - أمثلةRevolut :، .N26
  - تحديات: نقص الحماية القانونية.
- **Challenger Banks:**
  - تقدم خدمات رقمية وتستخدم الفروع التقليدية.
  - أمثلةMonzo :، .Starling Bank
  - تحديات: التكاليف المرتفعة للبنية التحتية.

---

9. أمن المعلومات السيبراني:

- مفهوم "الثقة المعدومة:(Zero Trust) "

- لا يتم الوثوق بأي جهاز أو مستخدم افتراضيًا.
- التحقق المستمر من الهوية لكل معاملة أو دخول إلى النظام.
- **الأهمية:**
  - تقليل المخاطر الأمنية الناتجة عن الهجمات الداخلية والخارجية.

---

10 استخدام الذكاء الاصطناعي في الأمن السيبراني:

- **دراسة حالة:**
  - استخدام أنظمة الكشف عن الاحتيال المبني على التعلم الآلي لتحديد النشاطات المشبوهة في الوقت الفعلي.

- **التحديات المستقبلية:**
  - تطور الهجمات السيبرانية باستخدام الذكاء الاصطناعي نفسه.

---

11. البلوكشين:

- الفرق بين الشبكات:

- **الشبكات المركزية:**
  - جهاز مركزي يتحكم بالبيانات (البنوك التقليدية).
  - **تأثير :**ضعف الأمان بسبب نقطة فشل واحدة.
- **الشبكات اللامركزية:**
  - كل جهاز في الشبكة يملك نسخة من البيانات (العملات الرقمية).
  - **تأثير :**زيادة الشفافية.
- **الشبكات الموزعة:**
  - البيانات موزعة على عدة أجهزة (مثل البلوكشين).
  - **تأثير :**مقاومة التلاعب والاختراق.

---

12 . تحسين كفاءة وشفافية أسواق رأس المال:

- تقليل وقت التسوية باستخدام البلوكشين.
- أمثلة:
  - رقمنة الأصول (مثل تحويل الأسهم إلى رموز رقمية).
  - زيادة الشفافية بتسجيل كل معاملة على البلوكشين.

---

13. التنظيم واللوائح:

- تأثير PSD2 على البنوك المفتوحة:

- **الفوائد:**
  - تعزيز الشفافية.
  - دعم الابتكار المالي.
- **التحديات:**
  - الامتثال الأمني لحماية بيانات العملاء.

- صعوبة تنفيذ معايير موحدة.

---

14. التشفير المقاوم للحوسبة الكمومية:

- **المشكلة:**
  - الحوسبة الكمومية تهدد بكسر التشفير التقليدي.
- **الحل:**
  - استخدام تشفير مقاوم للحوسبة الكمومية) مثل تشفير.(lattice-based
- الاستثمار في أبحاث التشفير المتقدمة

مع التمنيات بالتوفيق والسداد

د عبد الحق لفيلف