**بسم الله الرحمن الرحيم**

الاسم: محمد حمود احمد عيسى التخصص: برمجة الحاسوب

**أهداف البرنامج التدريبي (نظام التحكم بالإصدارات)**

**(Versions Control System)**

**يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من البرنامج التدريبي ان يكون قادرا على:**

**موضوع 1: مقدمة في نظام التحكم بالإصدارات**

1. **شرح أهمية نظام التحكم بالإصدارات في تطوير البرمجيات**
2. **توضيح فوائد استخدام نظام التحكم بالإصدارات لتتبع التغييرات والتعاون**
3. **مقارنة بين أنواع نظم التحكم بالإصدارات المختلفة وتحديد الأنسب للاحتياجات الفردية**
4. **توضيح أدوات ومفاهيم أساسية في نظام التحكم بالإصدارات مثل المستودعات والتعليمات commit.**

**موضوع 2: أساسيات نظام التحكم بالإصدارات**

1. **شرح عملية إعداد مستودع جديد والبدء في تتبع التغييرات**
2. **توضيح كيفية إضافة الملفات إلى المستودع وتسجيل التغييرات**
3. **شرح أوامر الأساسية مثل القفز بين الإصدارات واستعادة النسخ السابقة**
4. **تقديم أدوات واجهة المستخدم الرسومية (GUI) لنظام التحكم بالإصدارات.**

**موضوع 3: إدارة الفروع والدمج**

1. **شرح كيفية إنشاء وحذف الفروع والتنقل بينها**
2. **توضيح عملية دمج التغييرات من الفروع المختلفة وحل الصراعات.**
3. **شرح استراتيجيات إدارة الفروع مثل الفروع الرئيسية والفروع التجريبية**
4. **توضيح أدوات وتقنيات للتعامل مع أخطاء الدمج وإدارة التغييرات المتعددة.**

**موضوع 4: العمل الجماعي والتعاون**

1. **شرح كيفية العمل في فرق متعددة باستخدام نظام التحكم بالإصدارات.**
2. **توضيح استخدام المجموعات والعلامات لتنظيم التغييرات وتسميتها.**
3. **شرح كيفية التعامل مع التعارضات وحل الصراعات في المشروعات المشتركة.**
4. **تقديم أدوات التواصل والتعاون مثل الإشعارات والتعليقات داخل نظام التحكم بالإصدارات.**

**موضوع 5: استرجاع البيانات وإدارة الأخطاء**

1. **شرح كيفية استعادة الإصدارات السابقة والتعامل مع الأخطاء.**
2. **توضيح استراتيجيات الاحتفاظ بالنسخ الاحتياطية وضمان عدم فقدان البيانات.**
3. **شرح أدوات استعادة البيانات المتاحة في نظام التحكم بالإصدارات.**
4. **تقديم أفضل الممارسات لإدارة الأخطاء وتجنبها في عملية التحكم بالإصدارات.**

**موضوع 6: التكامل المستمر ونشر الإصدارات**

1. **شرح مفهوم التكامل المستمر ودور نظام التحكم بالإصدارات فيه.**
2. **توضيح كيفية تكوين أنظمة التكامل المستمر مع نظام التحكم بالإصدارات.**
3. **شرح عملية نشر الإصدارات وتطبيق التغييرات في بيئات الإنتاج.**
4. **تقديم أدوات وتقنيات لاختبار الإصدارات وضمان جودتها قبل النشر.**

**موضوع 7: أمان نظام التحكم بالإصدارات**

1. **شرح أفضل الممارسات لتأمين نظام التحكم بالإصدارات والحفاظ على سلامة البيانات.**
2. **توضيح كيفية ضبط إعدادات الوصول والتحكم في صلاحيات المستخدمين.**
3. **شرح كيفية التحقق من صحة الشهادات وتأمين الاتصال بين المكونات المختلفة.**
4. **استعراض القضايا الأمنية الشائعة في نظام التحكم بالإصدارات وكيفية التعامل معها.**