



دورة تطوير الألعاب باستخدام يونيتي: برمجة سي شارب واللعب ثنائي وثلاثي الأبعاد وبناء نموذج أولي



دورة تطوير الألعاب باستخدام يونيتي: برمجة سي شارب واللعب ثنائي وثلاثي الأبعاد وبناء نموذج أولي

مقدمة:

دورة تطوير الألعاب باستخدام يونيتي دورة تدريبية مدتها خمسة أيام للمبرمجين ومصممي الألعاب وفرق الوسائط الرقمية، تتناول برمجة سي شارب واللعب ثنائي وثلاثي الأبعاد، وتنتهي ببناء نموذج أولي قابل للعب مع حزمة إصداره. كثيرا ما تتعثر الجهات التي تطلب ألعابا جادة أو محاكاة تدريبية أو محتوى تفاعليا لأن فرقها تجيد كتابة الشيفرة أو إنتاج الرسوم لكنها لا تستطيع تحويل التصميم إلى نسخة عاملة على المحرك. يكتب المرشحون الشيفرة أو ينتجون الأصول الرقمية في عملهم، ويقضون كل يوم في مختبرات تطبيقية داخل محرر يونيتي. وتقدم كور كونسبت هذه الدورة في تطوير الألعاب باستخدام يونيتي.

أهداف الدورة:

- تحويل فكرة اللعبة إلى وثيقة تصميم تحدد حلقة اللعب الأساسية والقواعد وأدوات تحكم اللاعب بحيث يني عليها فريق يونيتي مباشرة
- تنظيم المشاهد والكائنات والقوالب الجاهزة في يونيتي وكتابة مكونات سي شارب تستجيب بدقة لدورة حياة MonoBehaviour
- تطبيق فيزياء الأجسام الصلبة والمصادمات واستدعاءات المحفزات لإنتاج حركة وإصابات والتقاط عناصر يعتمد عليها
- بناء آليات لعب ثنائية وثلاثية الأبعاد باستخدام Tilemap وكاميرات Cinemachine وقوائم واجهة المستخدم ووحدات تحكم الرسوم المتحركة والصوت الممزوج
- برمجة سلوك الأعداء على شبكة NavMesh واختبار شيفرة اللعب وقياس زمن الإطار ثم إصدار نسخ للحاسوب والهاتف المحمول
- تجميع نموذج أولي قابل للعب مع حزمة إصداره وملاحظات الإصدار انطلاقا من قائمة ميزات محددة النطاق

الفئة المستهدفة:

- مطورو البرمجيات المسؤولون عن التطبيقات التفاعلية والمنتقلون إلى أعمال الألعاب والمحاكاة
- مصممو الألعاب والمستويات المسؤولون عن تحويل الآليات والقواعد إلى نسخ قابلة للعب
- العاملون في إنتاج الوسائط الرقمية والوسائط المتعددة المسؤولون عن المحتوى التفاعلي والرسوم المتحركة والأصول الصوتية
- مطورو التعلم الإلكتروني والمحاكاة المسؤولون عن الألعاب الجادة وسيناريوهات التدريب
- الفنانون التقنيون المسؤولون عن استيراد الأصول وتحريكها وتحسين أدائها داخل محرك الألعاب

محاوِر الدورة:

اليوم 1: أسس تصميم الألعاب وحلقة اللعب ومحرر يونيتي

- وثيقة تصميم اللعبة بحلقتها الأساسية وأهدافها وأفعال اللاعب
- دورة حلقة اللعب من الإدخال إلى التحديث والفيزياء والعرض
- إعداد المشروع في Unity Hub واختيار قالب مسار العرض
- التنقل في محرر يونيتي بين نوافذ المشهد والتسلسل الهرمي والمفتش والمشروع
- الكائنات GameObjects والتحويلات والقوالب الجاهزة Prefabs لقطع المستويات

اليوم 2: بنية البرمجة بلغة سي شارب والمكونات والفيزياء

- دورة حياة MonoBehaviour ودوال LateUpdateg Updateg Startg Awake
- الأنصاف والوراثة والواجهات البرمجية في سي شارب لمكونات اللعب
- أصول البيانات ScriptableObject للأسلحة والعناصر وخصائص الأعداء
- الأجسام الصلبة Rigidbody والمصادمات FixedUpdateg لحركة فيزيائية مستقرة
- استدعاءات OnCollisionEnterg OnTriggerEnterg للإصابات والتقاط العناصر

اليوم 3: آليات اللعب ثنائية وثلاثية الأبعاد والواجهة والرسوم المتحركة والصوت

- سير عمل Tilemap والرسومات المسطحة لمستويات ألعاب المنصات ثنائية الأبعاد
- وحدة التحكم بالشخصية وكاميرات Cinemachine للحركة ثلاثية الأبعاد
- لوحة واجهة المستخدم Canvas لشاشة المعلومات وأشرطة الصحة والقوائم
- حالات وحدة تحكم الرسوم المتحركة Mecanim وانتقالاتها وأشجار المزج
- إعداد مصادر الصوت ومزج الصوت والمؤثرات الصوتية المكانية

اليوم 4: ذكاء الأعداء والاختبار وتحليل الأداء وإصدارات المنصات

- إنشاء شبكة NavMesh وإيجاد المسار بوكلاء NavMeshAgent للأعداء
- آلة الحالات المحدودة لسلوك الدورية والمطاردة والهجوم
- اختبارات وضع التحرير ووضع اللعب في Unity Test Framework
- تحليل الاختناقات بوحدات المعالج والرسومات والذاكرة في Unity Profiler
- ملفات الإصدار لمنصات iOSg Androidg Windows

اليوم 5: مختبر: بناء نموذج أولي قابل للعب

- موجز النموذج الأولي وحلقة اللعب وتحديد نطاق قائمة الميزات
- مختبر بناء وحدة تحكم اللاعب والفيزياء وقوالب المشهد
- مختبر دمج آلة حالات الأعداء وشاشة المعلومات والصوت
- جلسة اختبار اللعب مع سجل العيوب وجولة إصلاح بأداة تحليل الأداء
- استكمال حزمة إصدار النموذج الأولي القابل للعب وملاحظات الإصدار

المهارات التي ستكتسبها:

- تصميم حلقة اللعب
- تركيب مشاهد يونيتي
- برمجة اللعب بلغة سي شارپ
- ضبط الفيزياء والتصادم
- إعداد تحريك الشخصيات
- برمجة سلوك الأعداء
- تحليل زمن الإطار
- تجهيز الإصدارات متعددة المنصات

لماذا تحضر هذه الدورة:

- تسليم نموذج أولي قابل للعب مع حزمة إصداره إلى مالك المنتج أو القائد الإبداعي الذي يقرر انتقال الفكرة إلى الإنتاج الكامل
- تقرير ما إذا كانت الفكرة تناسب اللعب ثنائي الأبعاد أو ثلاثي الأبعاد، وأي أسلوب فيزيائي يلائمها، وأي المنصات تبنى أولاً
- تفادي هبوط معدل الإطارات والتصادمات المعطلة وفشل إصدارات الحاسوب والهاتف التي تؤخر الإطلاق وتضيف تكاليف إعادة العمل
- نقل القوالب الجاهزة ونماذج شيفرة سي شارپ ونمط آلة حالات الأعداء وقائمة تدقيق الإصدار إلى فرق العمل التي تبدأ مشاريع ألعاب أو محاكاة

الخاتمة:

بعد العودة إلى العمل يسلم المشارك مالك المنتج أو القائد الإبداعي نموذجاً أولياً قابلاً للعب مع حزمة إصداره وملاحظات الإصدار، فتعتمد عليه الوحدة في تقرير انتقال فكرة اللعبة أو اللعبة الجادة أو المحاكاة التفاعلية إلى الإنتاج الكامل وتحديد المنصات المستهدفة. ويعيد المطورون والمصممون استخدام القوالب الجاهزة ونماذج مكونات سي شارب وآلة حالات الأعداء في المشروع التالي. وبعد أول جولة اختبار لعب مع مستخدمين حقيقيين يراجع الفريق زمن الإطار على الأجهزة المستهدفة وتقارير الأعطال وعدد العيوب وآراء اللاعبين مقارنةً بوثيقة التصميم.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاج المشارك إلى معرفته قبل دورة تطوير الألعاب باستخدام يونيتي؟

يكفي أن يكتب المشارك الشيفرة بلغة كائنية التوجه أو ينتج أصولاً رقمية مثل الرسومات أو النماذج أو المقاطع الصوتية. وتفيد معرفة أولية بلغة سي شارب، لكن المختبرات تبدأ من نموذج المكونات في يونيتي، وتسهل معرفة أدوات التحكم بالإصدارات مشاركة مشاريع المختبر.

بم تختلف دورة تطوير الألعاب باستخدام يونيتي عن دورات تطبيقات الأعمال للهاتف أو إدارة أعمال الألعاب؟

تركز الدورة على البرمجيات التفاعلية الآنية: حلقة اللعب والفيزياء والرسوم المتحركة والصوت وسلوك الأعداء وأداء زمن الإطار. أما دورات تطبيقات الهاتف فتبني تطبيقات أعمال قائمة على النماذج، ودورات أعمال الألعاب تتناول البطولات والرعاية، ولا تتقاطع مع هذه الدورة إلا عند نشر الإصدارات.

لماذا تهتم حلقة اللعب في تطوير الألعاب باستخدام يونيتي؟

تنفذ حلقة اللعب الإدخال والفيزياء ومنطق اللعب والعرض في كل إطار، لذا يحدد موضع الشيفرة في Update أو FixedUpdate أو LateUpdate سلسلة الحركة ودقة التصادم. ويمنع فهمها الاهتزاز وضياح الإصابات وهدر المعالجة على الأجهزة المستهدفة.

ماذا يعود به المشارك من دورة تطوير الألعاب باستخدام يونيتي؟

يعود المشارك بنموذج أولي قابل للعب مع مشروع يونيتي وحزمة الإصدار وملاحظاته، إضافة إلى وثيقة تصميم وقوالب جاهزة قابلة لإعادة الاستخدام ونماذج مكونات سي شارب وآلة حالات الأعداء وقائمة تدقيق لتحليل الأداء في مشروع اللعبة أو المحاكاة التالي.