

تمرین سوم مبانی بازی سازی (Pepsi)

سجاد مهرپیما 400522247

ساخت زمین (Ground) و ظاهر کلی

برای مسیر بازی اول یه زمین ساده داشتم (Plane) ولی بعد برای اینکه تکسچرهای Terrain Layer را راحت بزنم، ساختم از Terrain > 3D Object > Terrain Game Object. از اینکه اینکه اضافه کردم و زمین قبلی (Ground Plane) را خاموش کردم تا تداخل نداشته باشه. توی تنظیمات Terrain طول مسیر رو زیاد کردم که مثل جاده رانر بشه. بعد توی Terrain رفتم بخش Paint Texture، یه Ground_02 مثل Terrain Layer رو اضافه کردم و با Brush روی کل کشیدم تا تکسچر کامل اعمال بشه. برای نور هم Directional Light رو نگه داشتم و رنگ/شدتش رو طوری تنظیم کردم که محیط روشن و خوش رنگ باشه.

ساخت Player و مکانیک سه‌لاین

برای پلیر، یه آبجکت ریشه به اسم Player داشتم که اسکریپت حرکت و برخورد روشیه. حرکت پلیر اینطوریه که همیشه در جهت Z دنیا جلو میره و با A/D یا فلش‌ها بین سه لاین جابه‌جا میشه. فاصله لاین‌ها با Lane Offset تنظیم میشه و جابه‌جایی با Lerp نرم انجام میشه. برخورد هم با Trigger انجام میشه و اگر به مانع بخوره Game Over میشه.

تبديل پلیر از کپسول به آدم در حال دویدن

برای اینکه پلیر "آدم" باشه، یه کاراکتر آماده وارد پروژه کردم. نکته مهم اینه که حرکت و برخورد باید روی همون Player ریشه بمونه، چون بازی به Collider و Rigidbody نیاز داره. بنابراین مدل کاراکتر رو به عنوان بچه‌ی Player گذاشتم داخل Visual. چون ظاهر کپسول رو خاموش کردم (Mesh Renderer) رو Disable کردم (تا دیگه دیده نشه ولی Collider ش بمونه). چون بعضی پکیج‌ها خودشون اسکریپت حرکت و دارن، اون‌ها رو روی مدل خاموش کردم تا کنترل فقط دست اسکریپت خودمون باشه CharacterController.

ساخت مانع‌ها و اسپاون تصادفی

یه مانع به شکل Cube ساختم، روش Box Collider گذاشتم و Trigger را رو روشن کردم. بعد به اسم Obstacle ساختم و به مانع دادم. بعد مانع رو Prefab کردم و داخل Assets/Prefabs گذاشتم. برای اسپاون، یک آبجکت خالی به اسم Obstacle Spawner ساختم و اسکریپت اسپاونر رو روشن گذاشتم. اسپاونر به صورت رندوم یکی از سه لاین رو انتخاب می‌کنه و مانع رو جلوتر از پلیر Spawn می‌کنه. فاصله بین مانع‌ها رندوم بین ۳ تا ۷ متره. برای اینکه صحنه شلوغ نشه، مانع‌هایی که عقب می‌فتن پاک می‌شن.

انداختن عکس/تکسچر روی Obstacle با عکس خودم

برای اینکه روی مانع عکس خودم بیفته، یک Material ساختم و Shader روی URP/Lit گذاشتم. بعد توی Base عکس رو دادم و Prefab روی Material مانع اعمال کدم تا همه مانعهایی که Spawn میشن همین ظاهر رو داشته باشن.

الامتیاز، رکورد و Game Over

برای الیک Canvas ساختم. دو متون گذاشتم یکی برای Score و یکی برای Best. امتیاز با زمان بالا میره (هر ثانیه حدوداً ۱ امتیاز) و همزنان روی ال آپدیت میشه Best Score. هم با PlayerPrefs ذخیره میشه و از همون لحظه داخل بازی نمایش داده میشه، نه فقط بعد از باخت. برای Panel Game Over یک Game Over ساختم که اول کار خاموشه. داخلش متون Game Over و Game Over میشه، وقتی برخورد با مانع اتفاق میفته، زمان بازی متوقف میشه و پنل نمایش داده میشه. دکمه Restart هم صحنه رو دوباره Load میکنه تا بازی از اول شروع بشه.

امتیاز نگرفتن و وصل کردن درست Text ها

چون الاممکنه Legacy Text یا TextMeshPro باشه، توی اسکریپت امتیاز طوری تنظیم شد که هر دو حالت رو پوشش بده. یعنی اگر TMP ساختی، فیلهای Text Legacy رو پر میکنی و اگر Legacy Text ساختی، فیلهای Text رو. نکته مهم اینکه که تو احتمالاً درست رو داخل Inspector فیلد درست بندازی و Game Manager به AddScore هم باشه تا هر فریم Game Manager وصل باشه. AddScore صدا زده بشه.

زیباتر کردن بازی با تکسچر و رنگبندی

برای قشنگ شدن زمین از تکسچرهای آماده استفاده کردم. یا از آماده‌ی پکیج‌ها مستقیم استفاده میکنی یا خودت Material می‌سازی و تکسچر رو تو Base Map می‌ندازی. برای اینکه نقش زمین درست دیده بشه Tiling رو تنظیم میکنی تا تکسچر کش نیاد و تکرارش منطقی باشه. برای حس بهتر، نور Directional رو تنظیم میکنی و اگر Global Volume داری میتونی کمی Bloom/Color Adjustments بدی که بازی خوش‌رنگ‌تر شه. برای تم Pepsi، رنگ غالب آبی و سفید رو روی متریال‌ها و ال نگه می‌داری و مانع‌ها رو رنگ هشدار (قرمز/زرد) میکنی که خوانا باشه.