

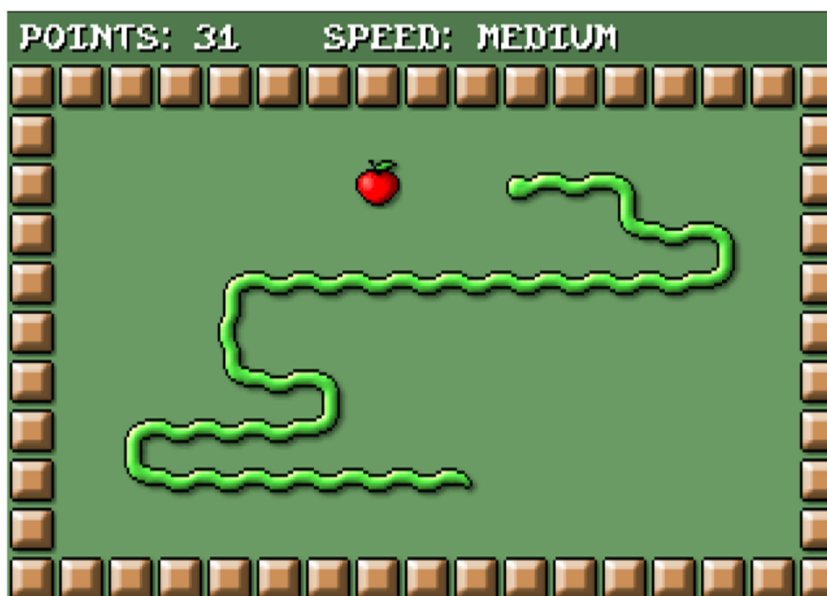


مقدمه

این پروژه به جمع بندی آموخته های شما در این درس میپردازد. انتظار می رود مهارت هایی که در سایر بخش های درس آموختید در پیاده سازی این پروژه به کار گیرید. در این پروژه از شما می خواهیم بازی مار (Snake) را در محیط Command Line پیاده سازی کنید. بخشی از نمره پروژه به تمیزی کد ، استفاده مناسب از تابع ، آرایه و پوینتر تعلق دارد. پیشنهاد میشود به این تمرین زمان کافی را اختصاص دهید. برای آشنایی بیشتر با بازی Snake میتوانید از [این لینک](#) دیدن کنید.

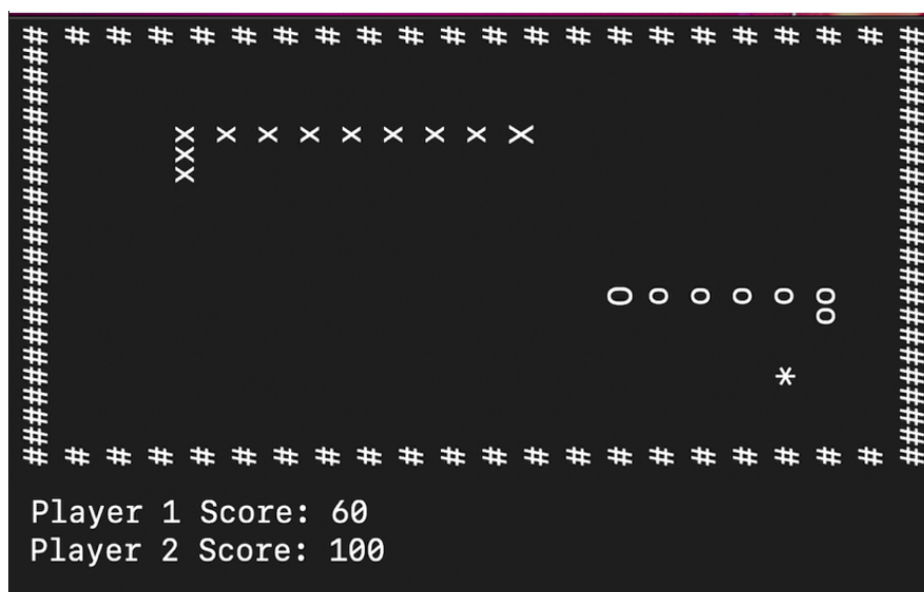
معرفی بازی 🐍

بازی Snake یا همان ماریکی از قدیمی ترین و محبوب ترین بازی های کامپیوتری است که منطق آن بسیار ساده است. تنها قانون های موجود در این بازی برخورد نکردن به دیوار ها و بدن خود مار است و مار بازی ما برای زنده ماندن تنها نیاز به خوردن خوراکی های موجود در زمین بازی دارد.



🐍 پیاده سازی

صفحه بازی شامل ۲ مار ، غذای مار ، بمب و دیواره های کناری است.
برای مشخص شدن مار ، غذا ، بمب و دیواره های کناری از کاراکتر های مناسب استفاده کنید.
این قسمت بر عهده خودتان است به عنوان مثال میتوانید از # برای دیواره های کناری استفاده کنید و مار ۱ را به صورت 00000 و مار ۲ را xxxxx نشان دهید :



بازیکنان باید با هدایت مار خود، غذا را بخورند تا طول مار افزایش پیدا کند و امتیاز بگیرند. هر بازیکن سعی می کند زنده بماند و از برخورد با دیواره ها ، بدن خودش یا مار حریف جلوگیری کند. با هربار خوردن غذای درون زمین باید به بازیکن ۱۰ امتیاز اضافه شده و یک واحد به طول مار اضافه شود.

غذای مار باید به صورت تصادفی در نقشه ظاهر شود و هر بار که مار آن را بخورد غذا در مکان جدیدی ظاهر شود.

بازی باید به صورت بدون توقف (real-time) اجرا شود و نیاز به رفرش صفحه نیست.
برای این کار میتوانید از کتابخانه <windows.h> برای سیستم عامل ویندوز و کتابخانه <ncurses.h> برای سیستم عامل لینوکس استفاده کنید.

کنترل بازیکن ها باید به صورت زیر باشد :

بازیکن ۱ (مار ۱) : کنترل با W, A, S, D

بازیکن ۲ (مار ۲) : کنترل با Arrow (بالا ، پایین ، چپ ، راست)

در صورت برخورد با دیوارها ، بدن خود یا مار حریف باید بازی به اتمام رسیده رکورد ها داخل فایل score.txt ذخیره شده و بازیکنی که امتیازش بیشتر است به عنوان برنده اعلام شود.



دقت کنید بخشی از نمره این قسمت به پیاده سازی صحیح ، استفاده درست از الگوریتم های پایه ، تمیزی کد و کار با فایل است.

• بخش امتیازی

- + طراحی رابط گرافیکی (GUI) برای بازی (مثلا استفاده از SDL)
- + استفاده از تایمر (بازی مدت زمان مشخص داشته باشد مثلا بعد از گذشت ۲ دقیقه اگر بازی تمام نشده بود و کاربر با امتیاز بیشتر به عنوان برنده اعلام شود.
- + هر گونه خلاقیت دیگر

• نحوه تحویل

فایل های برنامه خود را با نام FP-SID.zip در صفحه درس بارگذاری کنید که در آن SID شماره دانشجویی شماست.
هدف این تمرین یادگیری شماست. لطفاً تمرین را خودتان انجام دهید. در صورت کشف تقلب نمره کل پروژه صفر خواهد شد.
در صورت وجود هر گونه سوال یا ابهام از طریق [ایمیل](#) در ارتباط باشید.