



Cover page

Project title: Snakes And Ladders

Academic Year: 2024-2025

Group Members: Abdullah Shwareb

Majd Waked

Project Type: Hardware

Supervisor Name: Dr. Samer Arandi

Format:

- Single space, Times New Roman.
- 12 pt,
- Maximum 1 page.

Abstract Body:

Items must be provided in the Abstract:

- Why do you think this project is important? Please explain the significance of this Project in brief.
- In your point of view what are the important aspects that should be covered in the project?
- Objective(s): In your view, please explain the main objectives of the project.
- Methodology: Give a brief outline of the application development process.
- Had this project been done before? Are there any similar applications available today?
- **Note:** Please deliver this abstract early to ensure that your Project has been approved by the department's projects committee. **Registration will not be done without this approval.**

ملخص المشروع :

لعبة الثعابين والسلالم، هي لعبة لوحية كلاسيكية تُلعب على لوح ذي مربعات مرقمة وتتميز عدد من "الثعابين" و"السلالم" التي تربط مربعات معينة. يتناوب اللاعبون على رمي نرد وتحريك قطعة لعبتهم وفقاً لذلك. إذا هبط أحد اللاعبين على مربع بأسفل السلم، فإنه ينتقل إلى أعلى السلم. إذا هبطوا على مربع برأس ثعبان، فإنهم ينزلون إلى أسفل السلم. الأفعى. الهدف هو أن تكون أول من يصل إلى المربع الأخير، وعادةً ما يكون رقم 100 يقدم هذا المشروع تطبيقاً للأجهزة للعبة اللوحية الكلاسيكية "الثعابين والسلالم"، مع دمج التكنولوجيا الحديثة لأتمتة اللعب. يتألف النظام من منطقة مغلقة تحتوي على قالب وكاميرا و مع مغناطيس. يتفاعل اللاعبون مع اللعبة بالضغط على CNC ، وآلية Arduino ، و Raspberry Pi ، Raspberry Pi، زر ضغط لبدء وإيقاف اهتزاز النرد. الكاميرا التي يتحكم بها تلتقط صورة النرد للتعرف على قيمته باستخدام خوارزميات معالجة الصور. يتم بعد ذلك إرسال القيمة ، والذي يتحكم في حركة قطعة اللاعب Arduino ثم يتم إرسال القيمة التي تم التعرف عليها تسلسلياً إلى عبر مع مغناطيس كهربائي يتم التحكم فيه بواسطة مرحل، يناور بدقة CNC اللوحة من خلال آلية لتعزير RGB رموز اللاعب المغناطيسية. بالإضافة إلى ذلك، يتميز النظام بتأثيرات صوتية وضوء تجربة اللعب. لا يؤدي هذا التنفيذ إلى أتمتة اللعبة التقليدية فحسب، بل يقدم أيضاً جاذبية وتفاعلية