

**НП “Обучение за ИТ умения и кариера”**

**Модул 08: Въведение в операционни и  
вградени системи**

# **КУРСОВ ПРОЕКТ**

на теми:

**CasinoNight**

и

**ChromeDino**

Изготвено от:

Карина Куртогулларъ

Група 08

гр. Хасково

2025г.

# I. Съдържание

- два Circuits проекта създадени в Tinkercad – CasinoNight и ChromeDino.
- публикуван код в GitHub

## II. Описание на проекта

### CasinoNight

Този проект представлява електронна казино игра тип “gambling machine”, изградена с помощта на Arduino UNO, LCD дисплей, бутони, зумер и допълнителни електронни компоненти. Целта на играта е потребителят да "залага" и да трупа виртуални пари, симулирайки атмосферата на класическа слот машина.

#### Основни компоненти:

- **Arduino UNO** – управлява логиката на играта.
- **LCD дисплей (16x2)** – визуализира съобщения, инструкции и резултати от играта.
- **Бутони:**
  - Десен - старт на играта
  - Ляв - увеличаване на залога или "добавяне на пари"
- **Потенциометър** – регулира контраста на екрана.
- **Зумер** – възпроизвежда звуци при печалба, създавайки усещане за истинска слот машина.
- **Светодиоди и резистори** – използват се за визуална обратна връзка при действията на играча.

#### Принцип на работа:

1. **Старт** – Потребителят натиска бутон "Start", с което започва нова игра.
2. **Залагане** – С друг бутон играчът може да "вложи" виртуални пари или да увеличи сумата.
3. **Визуализация** – На LCD дисплея се показва текущото състояние, като например:
  - "Cash", "Increase Money", "Total: X EUR"
  - Графични символи, наподобяващи карти или символи от слот машина.
4. **Печалба** – при постигане на определени условия, се активира зумерът и се визуализира съобщение за печалба.

### ChromeDino

Този проект е вдъхновен от популярната офлайн динозавър игра, която се появява в браузъра Google Chrome, когато няма интернет връзка. Изграден е с помощта на Arduino UNO, LCD дисплей и бутон, и представлява проста, но забавна аркадна игра, при която играчът трябва да "скача" с динозавър, за да избягва препятствия.

#### Използвани компоненти:

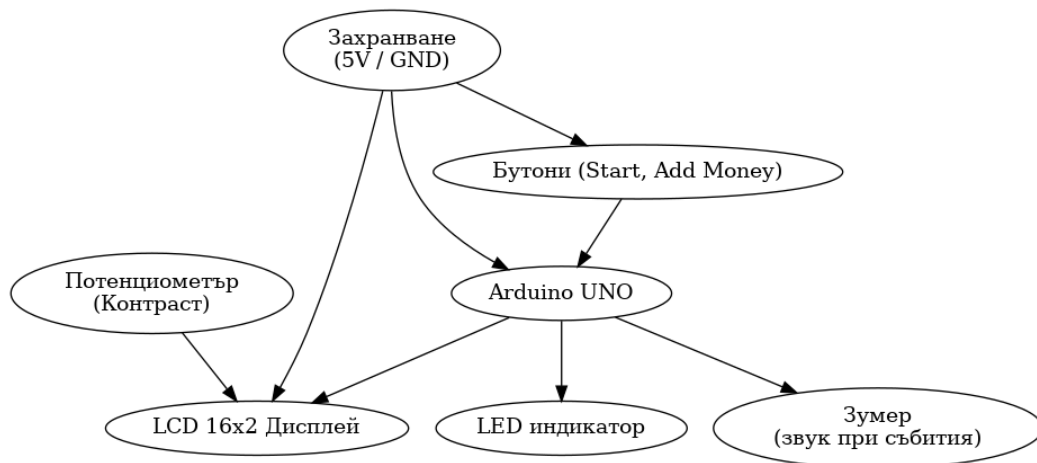
- **Arduino UNO** – управлява логиката на играта.
- **LCD 16x2 дисплей** – визуализира героя (динозавър) и препятствията.
- **1 бутон** – симулира „скок“ или действие на героя.
- **Резистор** – използван за правилното функциониране на бутона.
- **Проводници и breadboard** – за връзките между компонентите.

#### Как работи:

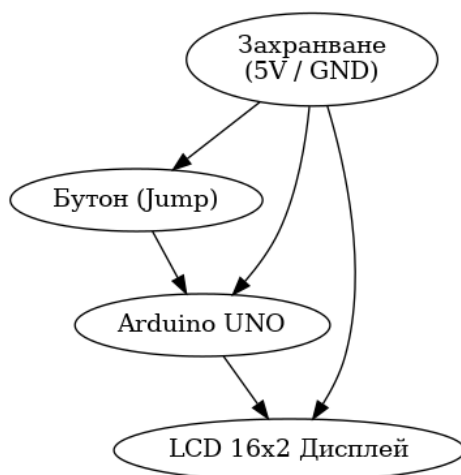
1. При стартиране на играта на екрана се появява символ, представляващ динозавър.
2. С натискане на бутона, играчът кара динозавъра да "подскача", за да избегне препятствия, представени от други символи на дисплея.
3. Играта използва потребителски символи, за да пресъздаде движението и обектите по подобие на оригиналната версия от Chrome.
4. Целта е да се избегнат препятствия и да се оцелее възможно най-дълго, като се следи символично представяне на движението на дисплея.

## III. Блокови схеми

### CasinoNight

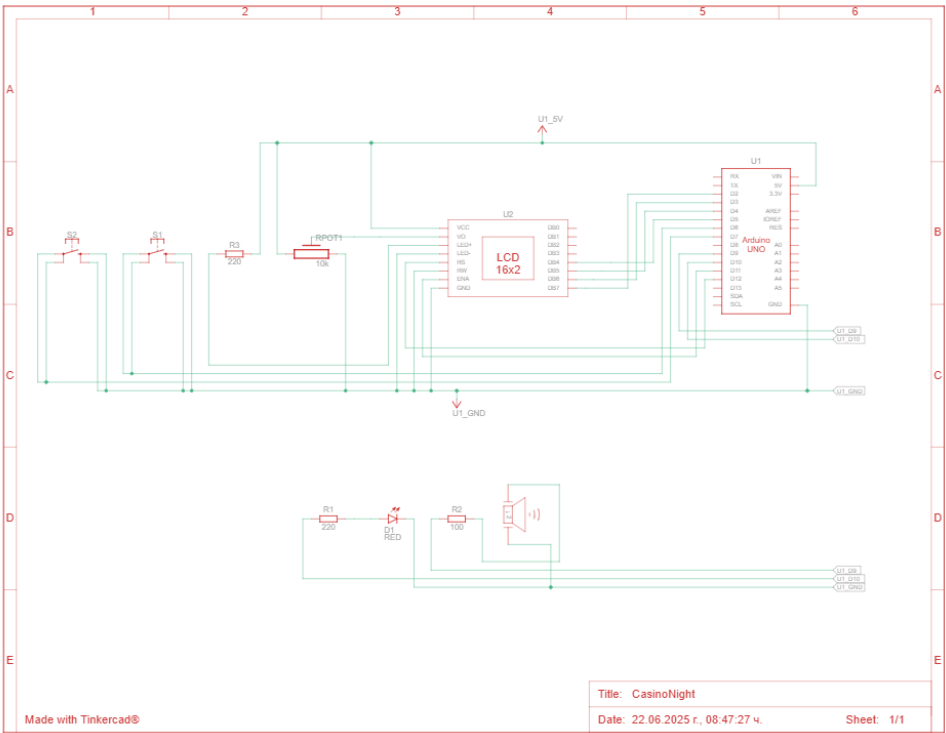


### ChromeDino

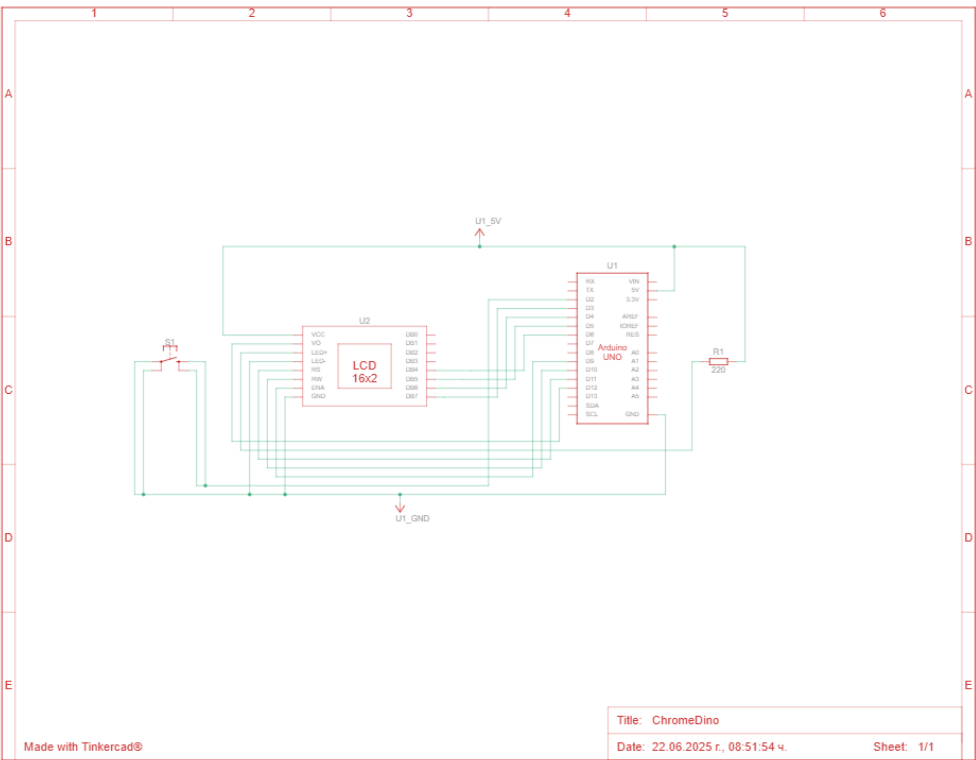


# IV. Електрически схеми:

## CasinoNight



## ChromeDino



## V. Списък със съставни части:

### CasinoNight

#### Component List

Name	Quantity	Component
U1	1	Arduino Uno R3
U2	1	LCD 16 x 2
Rpot1	1	10 kΩ Potentiometer
S1 S2	2	Pushbutton
D1	1	Red LED
R1 R3	2	220 Ω Resistor
PIEZ01	1	Piezo
R2	1	100 Ω Resistor

### ChromeDino

#### Component List

Name	Quantity	Component
U1	1	Arduino Uno R3
U2	1	LCD 16 x 2
S1	1	Pushbutton
R1	1	220 Ω Resistor

## VI. Сопс код

- <https://github.com/Sshh-56/CasinoNight-ChromeDino>

### Chrome Dino

#### Функционалност:

- Този проект е версия на популярната игра Chrome Dino, имплементирана на Arduino с LCD дисплей и бутон за скок.
- Използва библиотеката **LiquidCrystal** за управление на LCD екрана.
- Програмата визуализира динозавър, който тича и прескача препятствия, генерирани в горния и долния ред на дисплея.
- Играта има логика за:
  - Анимация на тичащ динозавър (две позиции).
  - Скок на динозавъра (няколко състояния на анимация).
  - Движение на препятствия.
  - Управление на точките (score).
  - Бутон за контрол на скока (`buttonPin = 2`).
- Има променливи и масиви за запазване на състоянието на фон, позиции и графики.
- Използва custom графики за символи чрез `lcd.createChar()`.

### CasinoNight

#### Функционалност:

- Това е едноръжният бандит (slot machine), реализиран с помощта на Arduino и LCD дисплей.
- Използва също библиотеката **LiquidCrystal**.
- Симулира слот машина с:
  - 3 слота, които могат да показват символи като сърце, спатия, каро, пика.
  - Резултатът от завъртането е напълно случаен.
  - Награда:
    - 8 евро за 3 еднакви символа.
    - 2 евро за 2 еднакви символа.
- Управление с бутони (sw1, sw2) и светодиоди и зумер (LED и buzzer) за индикации.
- Таймери и времеви интервали управляват анимациите на слот машината.
- Има функция за стартиране и обновяване на слотовете.

## **VII. Заключение**

### **Chrome Dino**

Проектът успешно възпроизвежда популярната игра Chrome Dino в миниатюрен формат чрез LCD дисплей и бутон. Чрез комбинация от анимация, управление на събития и обработка на вход от потребителя, играта предлага динамична и забавна интеракция с ограничени хардуерни ресурси. Този проект е отличен пример за това как класическа аркадна механика може да бъде реализирана с базов микроконтролер и малък дисплей, като същевременно развива умения по програмиране, логика и хардуерна интеграция.

### **Casino Night – Slot Machine**

Проектът представлява симулация на еднорък бандит с три виртуални барабана и възможност за печалба чрез съвпадение на символи. Реализирана с LCD дисплей и бутони, играта комбинира генератор на случайни числа, визуални ефекти, и звукова/светлинна индикация, за да създаде реалистично преживяване. Проектът демонстрира умения в областта на случайно програмиране, управление на периферия (LED, buzzer) и потребителски интерфейс, като същевременно предоставя развлекателна стойност.