Вінницький національний технічний університет
Факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії
Кафедра програмного забезпечення

# Розробка програмного комплексу для навчання дітей “Time Teacher”

Виконав: *студент групи 1 ПІ – 17м* Слободяник Д. С.

Керівник: *к.т.н., ст. викладач кафедри ПЗ* Бабюк Н. П.

# МЕТА, ОБ'ЄКТ ТА ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ

- **Метою** магістерської кваліфікаційної роботи є покращення існуючих методів у вирішенні проблеми вивчення та засвоєння дітьми пізнавання часу шляхом удосконалення дитячої комп'ютерної гри «TeachTime» та розробки на її основі програмного комплексу «Time Teacher».
- **Об'єктом** дослідження є процес розробки програмного комплексу з ігровим функціоналом та системи обробки результатів.
- **Предметом** дослідження магістерської кваліфікаційної роботи є методи і засоби розробки програмного комплексу «Time Teacher».

# НАУКОВА НОВИЗНА ДОСЛІДЖЕННЯ

- **Наукова новизна** полягає у вдосконаленні методів для швидкого пізнання часу дітьми, застосуванні методу вивчення часу на різних мовах світу, зокрема, англійської. Також використано групу методів навчання, зокрема програмоване навчання, що спрямовані на: стимулювання й мотивацію до навчально-пізнавальної діяльності; контроль та корекцію ефективності пізнавання часу дітьми.

# АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

- Все життя людини тісно пов’язане з часом, з умінням розподіляти, вимірювати і цінувати час.
- Часова послідовність та поняття про тривалість подій засвоюється дітьми з великими труднощами.
- Важливо орієнтуватися у часі відповідно мов світу, зокрема правил англійської мови. Багато хто відкладає вивчення часу на потім, а насправді це дуже важливо, тому що в розмовній мові постійно запитують час один у одного.

# ПРОБЛЕМА

- Виявлено проблему пізнання часу дітьми, оскільки навчальний матеріал важко сприймається.
- Все більшої популярності набуває вивчення іноземних мов. Тому вивчення часу відповідно правил мов світу надзвичайно важливе.

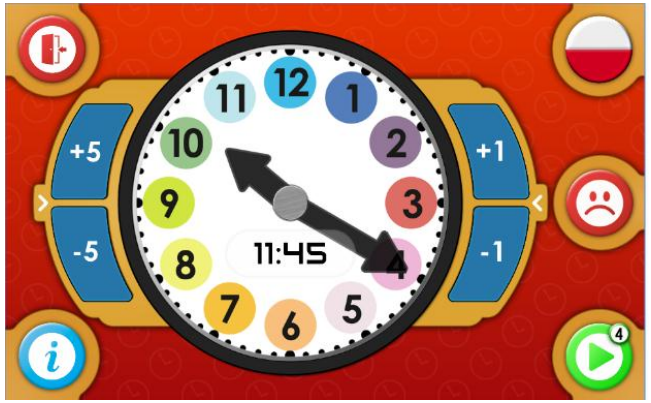
# АНАЛІЗ АНАЛОГІВ

## “ ГОДИННИК ІЗ ЗОЗУЛЕЮ ”

- Основна мета - вказати відповідний час, представлений на годиннику, у числовому вигляді.
- Ціль – вказати часу максимум правильних відповідей. При кожній правильній відповіді з’являється зозуля у відповідній області.

## “ВИВЧАЄМО ЧАС”

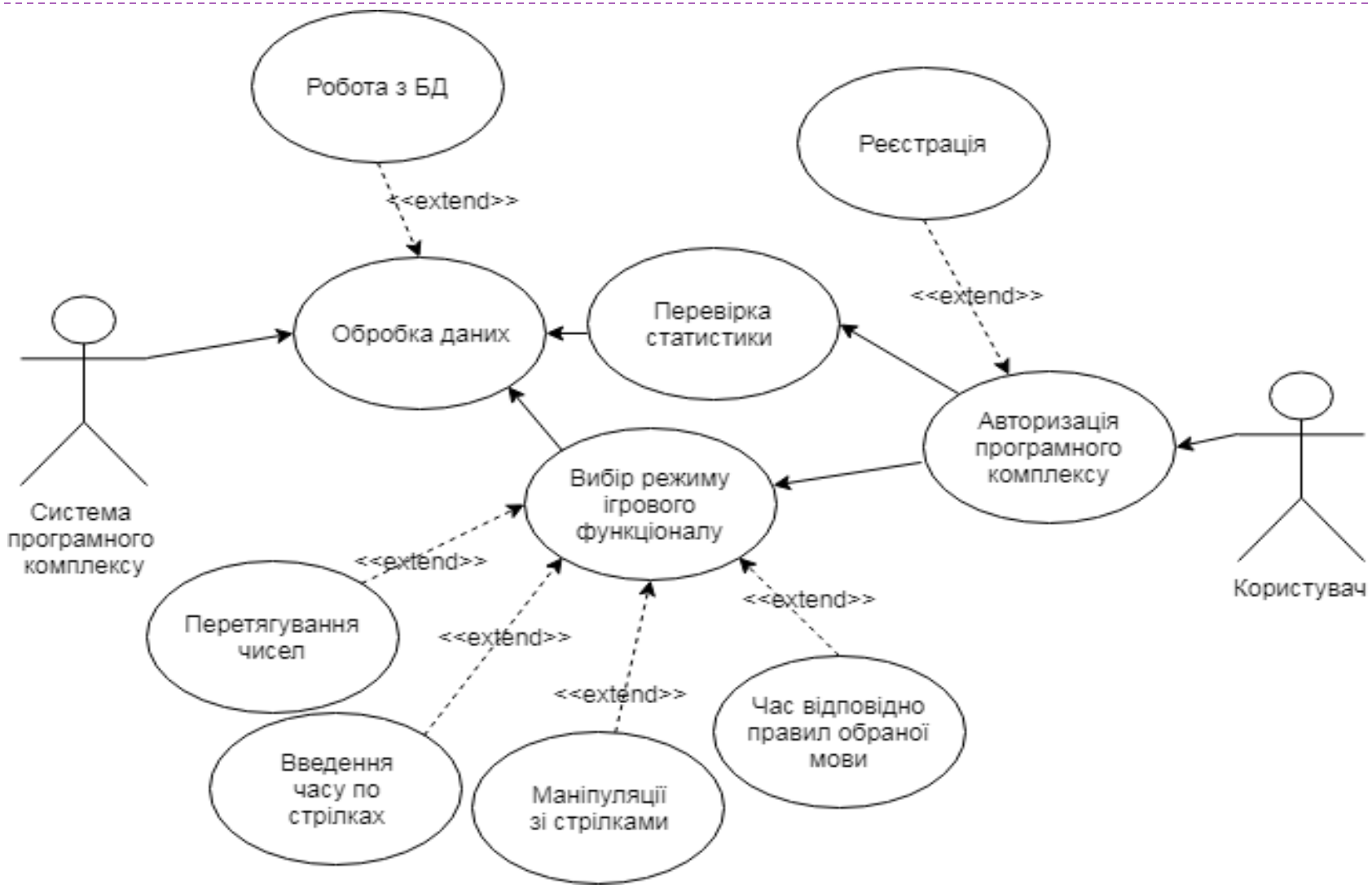
- Основна мета - вказати розташування позицій чисел на годиннику.
- Ціль – вказати всі правильні позиції розташування чисел



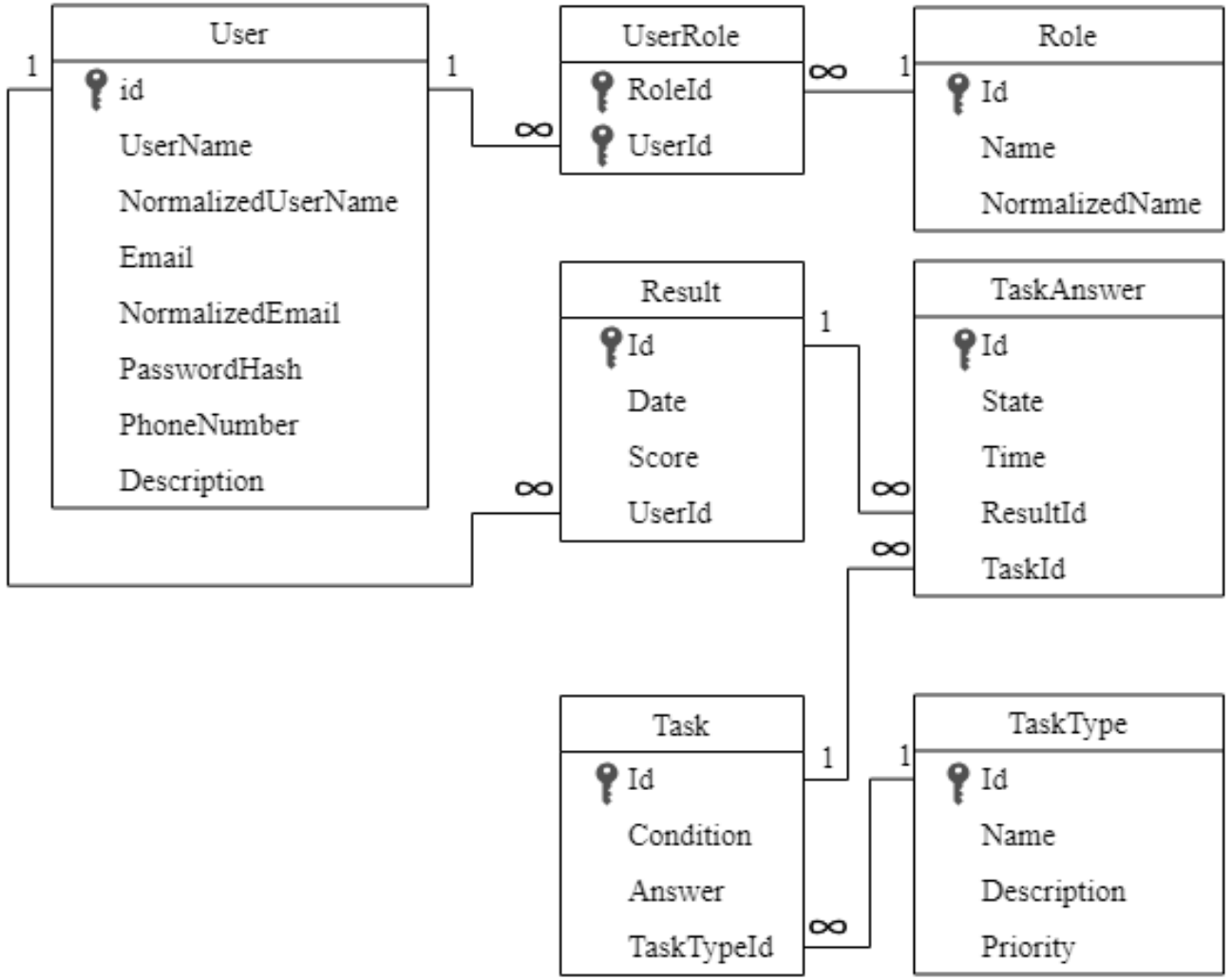

## “READING THE CLOCK”

- Основна мета - вказати розташування позицій стрілок на годиннику відповідно до заданого числового значення.
- Ціль – вказати за певний проміжок часу максимум правильних відповідей.

# ДІАГРАМА ВАРІАНТІВ ВИКОРИСТАННЯ



# СТРУКТУРА БАЗИ ДАНИХ



# МОЖЛИВОСТІ ІГРОВОГО ФУНКЦІОНАЛУ

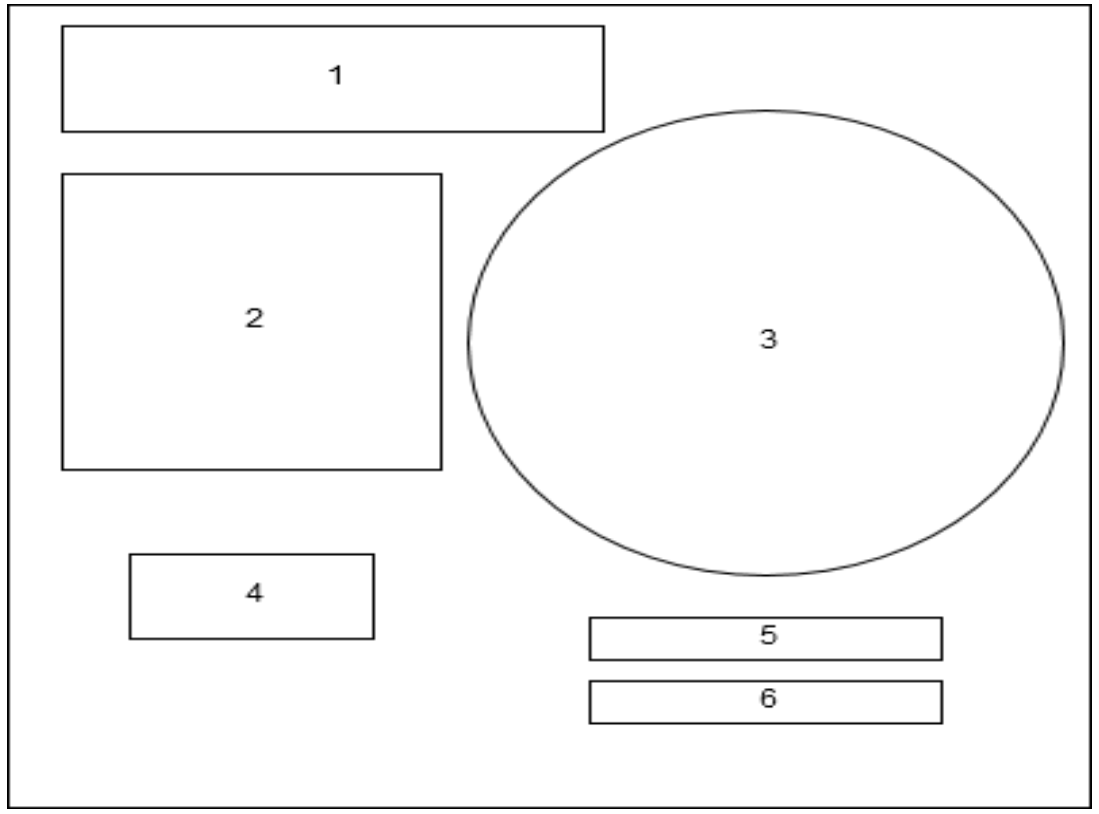
Перетягування чисел

Час по стрілках

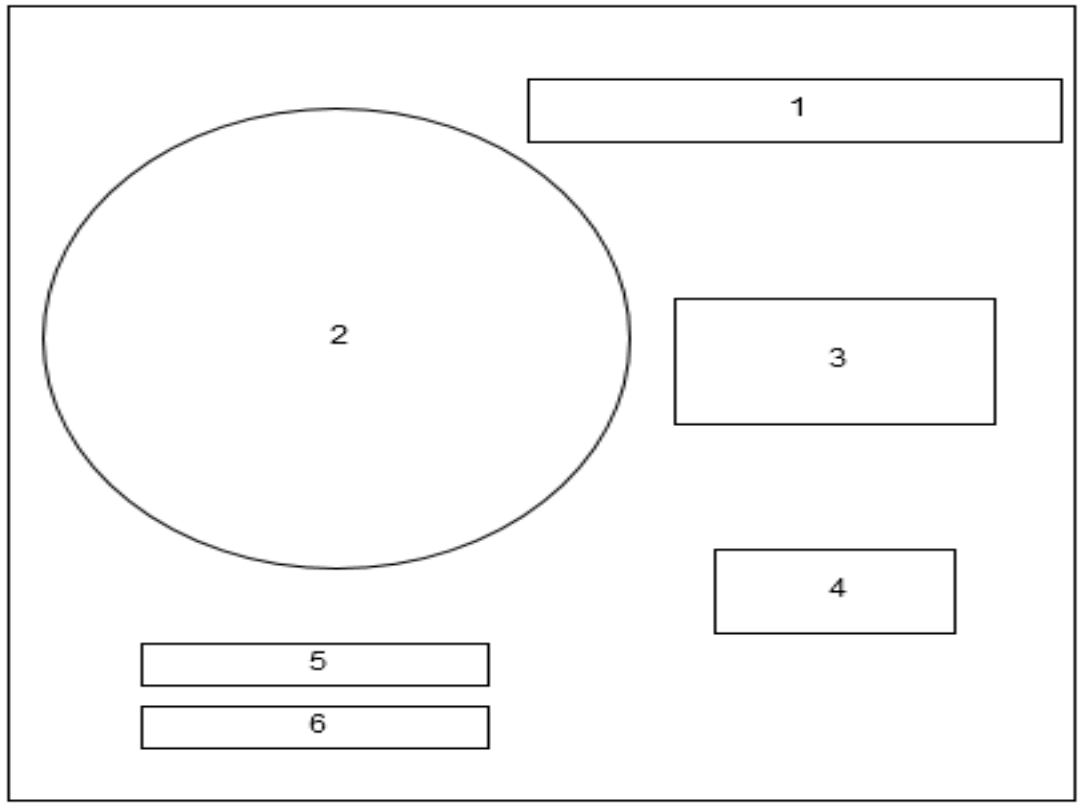
Маніпуляції зі стрілками

Час відповідно правил обраної мови

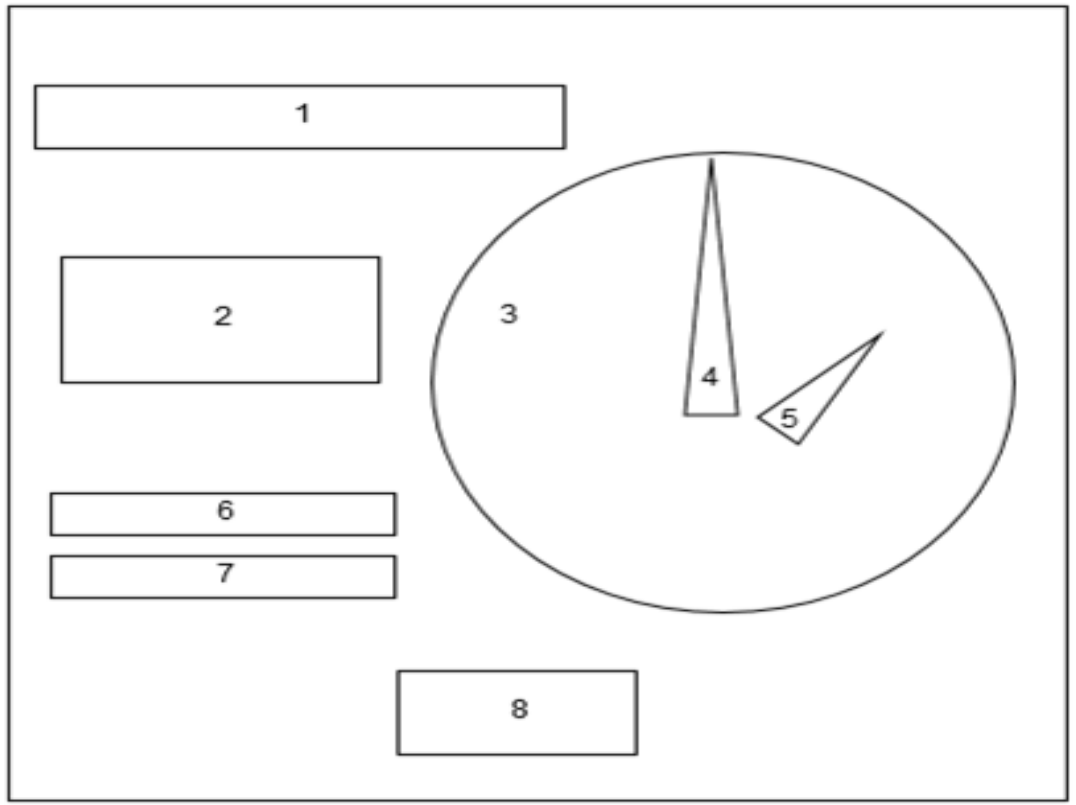
# ПЕРЕТЯГУВАННЯ ЧИСЕЛ

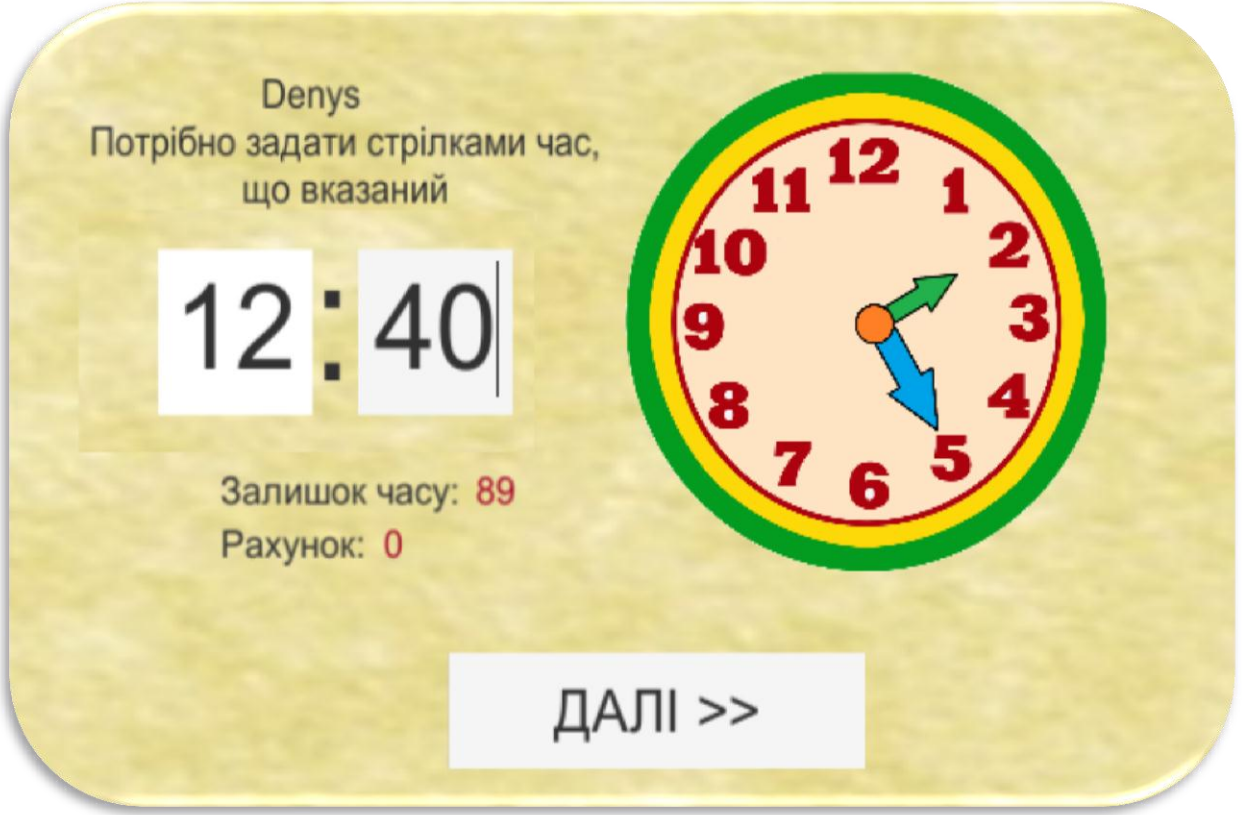


# ЧАС ПО СТРІЛКАХ

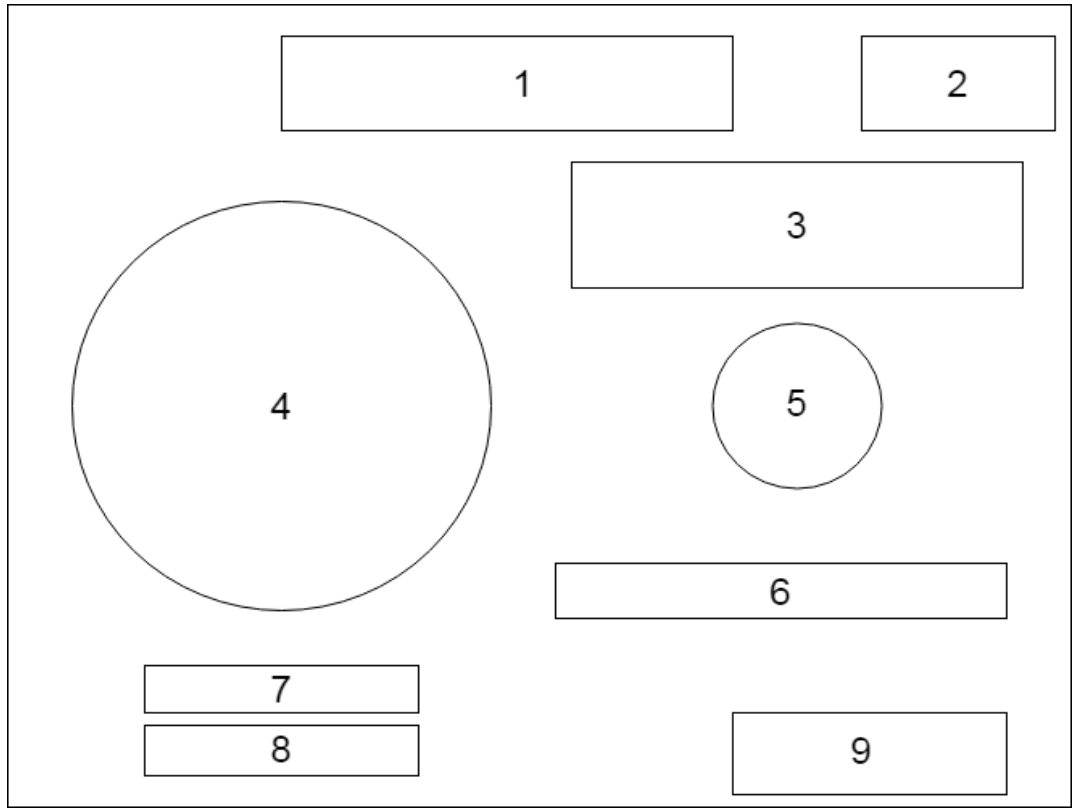


# МАНІПУЛЯЦІЇ ЗІ СТРІЛКАМИ



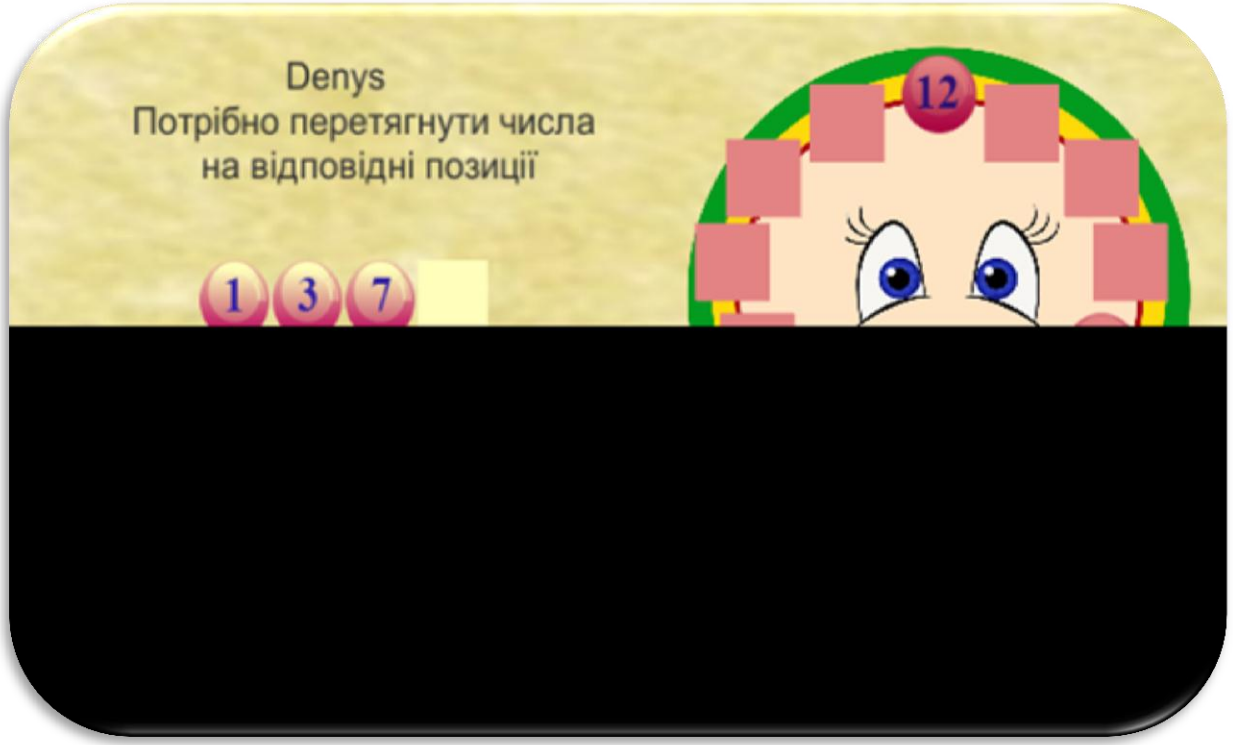
# ЧАС ВІДПОВІДНО ПРАВИЛ ОБРАНОЇ МОВИ



# РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ

# РОБОТА ІГРОВОГО ФУНКЦІОНАЛУ

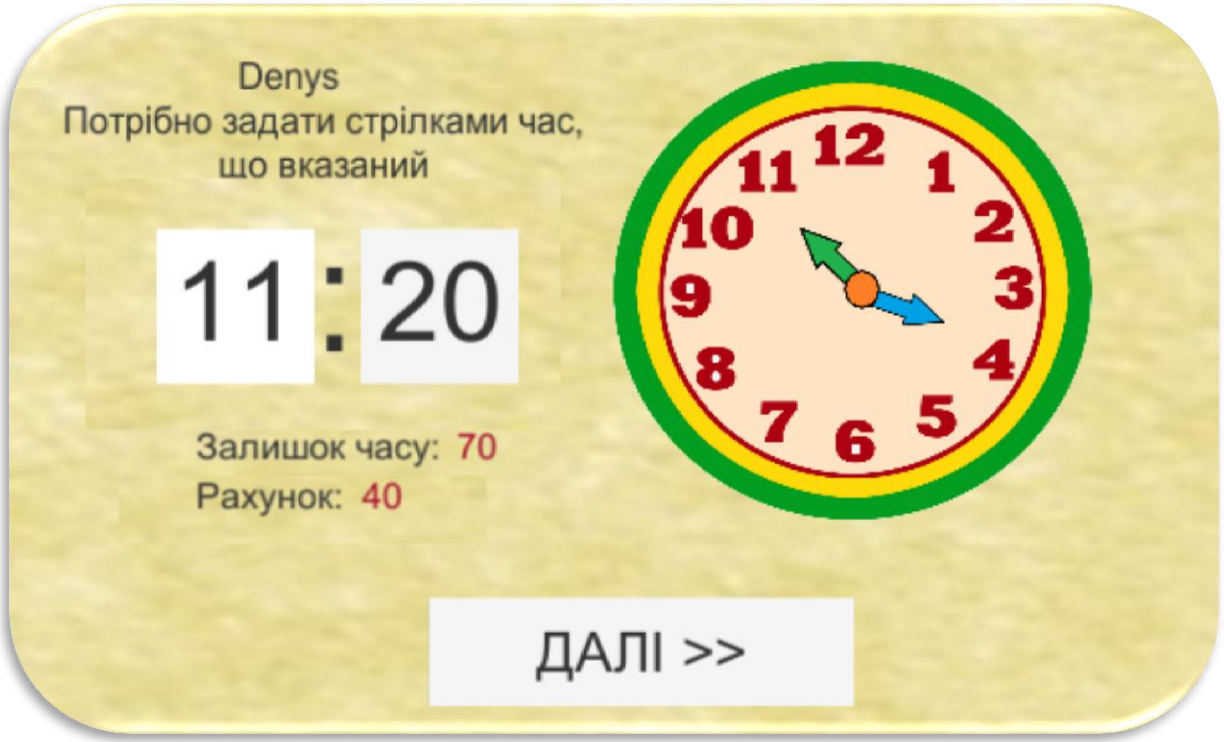
## ПЕРЕТЯГУВАННЯ ЧИСЕЛ



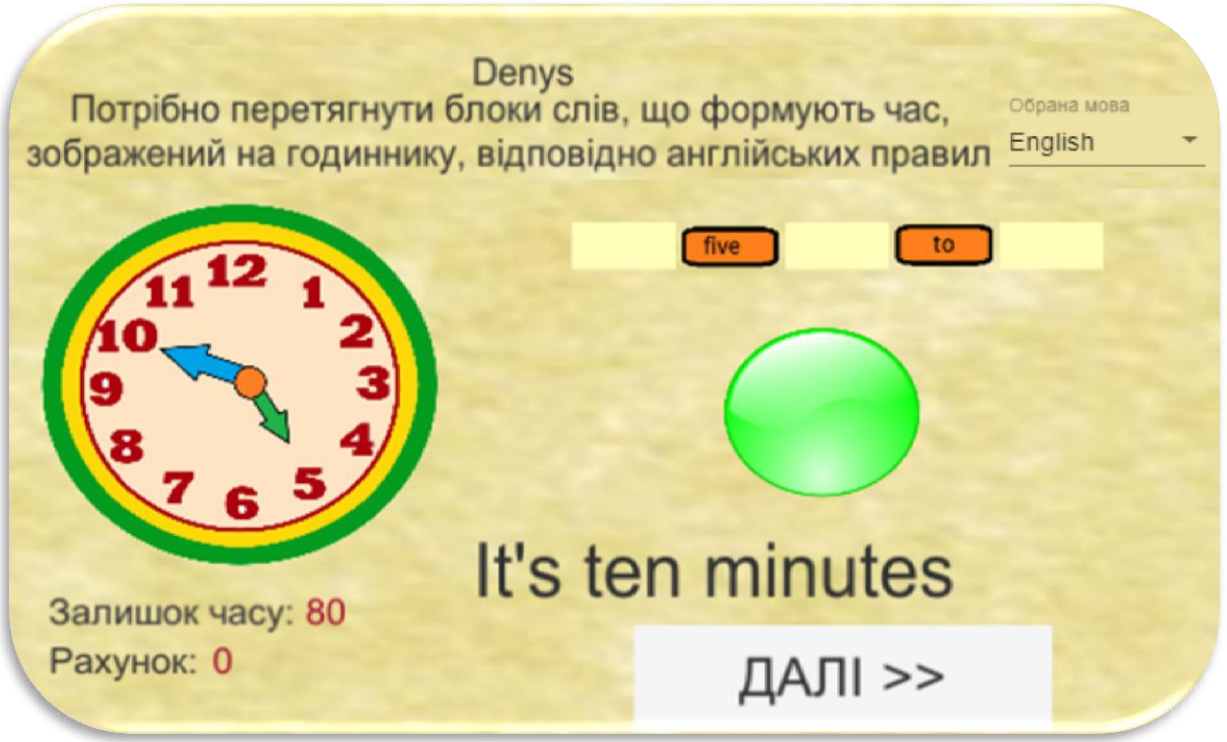

## ЧАС ПО СТРІЛКАХ

# РОБОТА ІГРОВОГО ФУНКЦІОНАЛУ

## МАНІПУЛЯЦІЇ ЗІ СТРІЛКАМИ




## ЧАС ВІДПОВІДНО ПРАВИЛ ОБРАНОЇ МОВИ



# ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

- Загальні витрати на розробку - 35 384,17 грн.
- Вартість чистого прибутку ПП – 368 944,03 грн (> 0).
- Абсолютна ефективність вкладених інвестицій Еабс – 333 559,86 грн (> 0).
- Відносна (щорічна) ефективність вкладених інвестицій Ев – 118% (>30%).
- Період окупності Ток - 0.84 року (< 3 років).

- Враховуючи всі фактори, фінансування наукової розробки є доцільним.

# АПРОБАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

- XLVI Науково-технічна конференція підрозділів Вінницького національного технічного університету (2017). Розглянуто тему: «Розробка дитячої комп’ютерної гри «TeachTime».
- Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція «Молодь в технічних науках: дослідження, проблеми, перспективи» (2017). Розглянуто тему: «Розробка методу вивчення часу на англійській мові для дитячої комп'ютерної гри «TeachTime».
- Отримано свідоцтво про авторське право на твір «Дитяча комп'ютерна гра «TeachTime» №73041.

# ВИСНОВКИ

- Виявлено, що проблема навчання дітей пізнання часу є актуальною.
- Оптимізовано підхід до вивчення орієнтації в часі – “Час відповідно правил обраної мови” та використано при розробці методу програмованого навчання.
- Розроблено алгоритми роботи модулів додатку “Time Teacher”.
- Спроектовано базу даних програмного комплексу.
- Розроблено та проведено тестування роботи ігрового функціоналу “Time Teacher”.
- Обґрунтовано економічну ефективність розробки програмного комплексу.

# ДЯКУЮ ЗА УВАГУ !!!