

## Mathematical Linguistics Laboratory

### Task 1 ( 2 hours ):

The parking meter simulator:

Using Finite Automaton (FA) definition design a computer program which become a parking meter simulator.

#### Program parameters:

- There can be inserted 1 zł, 2 zł, and 5 zł coins
- The coins are allowed to inserted singly only - it means there is no way to insert 2 coins at once
- We assume the price of a park place to be 7 zł
- The machine doesn't give a change
- If the sum of inserted coins is more than 7 zł - then the FA gives all the coins back.
- The program should be able to accept subsequent nominal values of the coins "inserted" via the keyboard
- After inserting a coin the program should display an actual state of the FA as well as "the path" it followed until this moment.

#### The Rules:

1. The console version of the program - mark 4 at maximum
2. The program with GUI - mark 5
3. Finishing and presenting working program according to the requirements during the initial lab or at the beginning of the next one is awarded with the highest mark. Presenting it during the next lab decreases the final mark by one. Presenting it during the third lab – it is awarded only with the mark 3, at maximum
4. You can choose any language from C/C++, Java, C#, etc.
5. Besides of the program and good commented code (presenting that the student understands the subject) – he/she also should enclose the FA diagram and the next state table **as a printed version** for presenting the working project. Drawings will not be accepted
6. The code in a text file plus electronic version of FA diagram and the next state table should included in a zip or rar packed archive (named after following schema: LM\_lab\_1\_Surname\_index\_number).

## Lingwistyka Matematyczna: Laboratorium

### Projekt 1 ( 2 godziny zajęć ):

Symulator parkometru:

Wykorzystując definicję automatu skończonego deterministycznego (FA) zaprojektuj oraz wykonaj w postaci programu komputerowego projekt parkometru.

#### Parametry działania programu:

- Dostępne są jedynie monety 1zł, 2zł oraz 5zł.
- Monety mogą być wrzucane tylko pojedynczo.
- Cena miejsca parkingowego wynosi 7zł.
- Parkometr nie wydaje reszty.
- Jeśli suma monet przekroczy tę kwotę, parkometr zwraca wszystkie monety.
- Monety są „wrzucane” pojedynczo poprzez wpisanie wartości z użyciem klawiatury.
- Po wrzuceniu monety program wyświetla aktualny stan oraz aktualnie przebytą „ścieżkę”.

#### Zasady:

1. Wersja konsolowa – maksymalnie ocena 4.
2. Wersja z GUI – ocena 5.
3. Oddanie programu wykonanego wg. Podanych wymagań w ciągu bieżących zajęć lub na początku następnych umożliwia otrzymanie oceny maksymalnej. Oddanie pracy na kolejnych zajęciach – umożliwia otrzymanie maksymalnej oceny o jeden stopień niższej.
4. Język programowania – dowolny (C, C++, Java, C#, etc.).
5. Oprócz pliku z kodem wraz z komentarzami udowadniającymi znajomość tematu, do projektu powinien być dołączony **wydrukowany** projekt w postaci diagramu stanów oraz tablicy przejść. Projekty wykonane odręcznie nie będą akceptowane.
6. Po prezentacji plik tekstowy z kodem oraz elektroniczną wersję diagramu stanów oraz tablicy przejść należy spakować zip lub rar wg schematu LM\_lab\_\*\_nazwisko\_numer\_indeksu.