

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
<b>1</b>					
Име:					

## ВТОРИ ТЕСТ ТЕОРИЯ ПО ДИСКРЕТНИ СТРУКТУРИ 2

спец. Софтуерно инженерство

21.6.2019 г.

**Задача 1.** Дайте дефиниция на:

1. (20 точки) Частично рекурсивна функция.
2. (20 точки)  $\vdash_M$  за стеков автомат  $M$ ;
3. (20 точки) Кога една дума се приема от стеков автомат;
4. (20 точки) Машина на Тюринг;
5. (20 точки) Кога една машина на Тюринг разпознава един език;
6. (20 точки) Операцията минимизация;

**Задача 2.** 1. (20 точки) Какво и в какво преобразува машината (Копи-машината)  $C$  на Тюринг.

**Задача 3.** Формулирайте:

1. (30 точки) Лемата за разрастването за граматични дървета;
2. (30 точки) Теоремата за неразрешимите проблеми на машина на Тюринг свързани със:
  - а) всеки вход;
  - б) две машини на Тюринг;
  - в) регулярните езици.

**150 точки са достатъчни за теста!**

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
<b>2</b>					
Име:					

## ВТОРИ ТЕСТ ТЕОРИЯ ПО ДИСКРЕТНИ СТРУКТУРИ 2

спец. Софтуерно инженерство

21.6.2019 г.

**Задача 1.** Дайте дефиниция на:

1. (20 точки) Примитивно рекурсивна функция.
2. (20 точки) Стеков автомат;
3. (20 точки) Прост стеков автомат;
4. (20 точки) Граматика в нормална форма на Чомски;
5. (20 точки) Кога една машина на Тюринг изчислява една функция  $F : \mathbb{N}^k \rightarrow \mathbb{N}$  на  $k$  променливи;
6. (20 точки) Операцията примитивна рекурсия;

**Задача 2.** 1. (20 точки) Какво и в какво преобразува машината (Шифт-машината)  $S_{\rightarrow}$  на Тюринг.

**Задача 3.**

Формулирайте:

(30 точки) Твърденията за разрешимите и полуразрешимите езици;

(30 точки) Теоремата за неразрешимите проблеми на машина на Тюринг свързани с:

- а) празната дума;
- б) съществуването на вход.
- в) стоп-проблема;

**150 точки са достатъчни за теста!**