**ПРОГРАМИРАНЕ**

**УЧЕБНА ПРАКТИКА ПО: ПРОГРАМИРАНЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ по ред** | Наименование на разделите | Минимален брой часове**теория** | Минимален брой часове**практика** |
| 1. | Сорс-контрол системи | 2 | 2 |
| 2. | Типове данни, бройни системи и понятие за обект | 6 | 6 |
| 3. | Масиви и списъци | 10 | 10 |
| 4. | Дебъгване и работа с дебъгер | 2 | 2 |
| 5. | Символни низове и работа с текст | 4 | 4 |
| 6. | Многомерни масиви | 2 | 2 |
| 7. | Речници и хеш-таблици | 4 | 4 |
|   | **Общ минимален брой часове** | **30** | **30** |
|   | **Резерв часове** | **6** | **6** |
|   | **Общ брой часове** | **36** | **36** |

1. **ТЕМАТИЧЕН ПЛАН**

**Раздел 1. Сорс-контрол системи**

1. Сорс-контрол системи. Използване на Git и GitHub
2. Практически задачи: екипно взаимодействие с Git и GitHub

**Раздел 2. Типове данни, бройни системи и понятие за обект**

1. Позиционни бройни системи и представяне на числата
2. Практически задачи: бройни системи
3. Целочислени типове данни и конвертиране между различни типове
4. Практически задачи: целочислени типове
5. Текстови типове и обектни типове
6. Практически задачи: текстови и обектни типове

**Раздел 3. Масиви и списъци**

1. Въведение в масивите: четене, обхождане, извеждане
2. Практически задачи: прости задачи върху масиви (сумиране, максимален елемент, търсене на елемент)
3. Практически задачи: задачи върху масиви (обръщане на масив отзад напред, ротация на масив наляво / надясно)
4. Практически задачи: по-сложни задачи с масиви (максимална площадка в масив, най-дълга нарастваща подредица)
5. Списъци (масиви с променлива дължина)
6. Практически задачи върху списъци (изваждане на под-списъци по критерий, извличане на четни елементи)
7. Практически задачи върху списъци (изтриване на елементи по критерий, вмъкване на елементи, сливане на списъци)
8. Сортиране на масиви и списъци (вградено сортиране, пряка селекция / мехурче / сортиране чрез вмъкване)
9. Практически задачи: сортиране на масив
10. Практически задачи: задачи върху масиви и списъци

**Раздел 4. Дебъгване и работа с дебъгер**

1. Дебъгер и работа с дебъгер. Проследяване на кода (tracing). Стопери (breakpoints). Условни стопери
2. Практически задачи по дебъгване: намиране и поправяне на грешки в неправилно работещ код

**Раздел 5. Символни низове и работа с текст**

1. Работа със символни низове - четене, печатане, побуквено обхождане, изваждане на подниз
2. Практически задачи: прости задачи върху символни низове
3. Работа със символни низове: слепване, търсене на подниз, замяна на низ с друг, изтриване
4. Практически задачи: по-сложни задачи върху символни низове

**Раздел 6. Многомерни масиви**

1. Матрици и многомерни масиви
2. Практически задачи: матрици и многомерни масиви

**Раздел 7. Речници и хеш-таблици**

1. Използване на речник (хеш-таблица)
2. Практически задачи: използване на речници
3. Вложени речници и списъци
4. Практически задачи: вложени речници и списъци