

1. Algorithmen

1. Suche Namen im Telefonbuch
2. Suche Telefonnummer im Telefonbuch
3. Münzautomat (Es sollen 3 € in beliebigen Münzen eingeworfen werden. Bei Überzahlung soll entsprechend Wechselgeld ausgegeben werden)
4. Datumsvergleich (früher / später)
5. Anzahl der Jahre / Monate / Tage zwischen zwei Datumsangaben
6. Wochentagsbestimmung

2. Einheit (Ein-/Ausgabe)

1. Ausgabe einer Begrüßungsmeldung
2. Einlesen zweier Zahlen und Ausgabe von Summe / Produkt / Quotient / Differenz
3. Eingabe eines Zeichens und Ausgabe des ASCII-Wertes
4. Eingabe von Tag, Monat und Jahr (als Zahlen) und Ausgabe als Datum (im Format TT.MM.JJJJ)
5. Eingabe zweier Beträge (Dezimalzahlen) und formatierte Ausgabe (Kommastellen untereinander)

3. Einheit (bedingte Anweisungen)

1. Ausgabe des Minimums zweier Zahlen
2. Ausgabe des Minimums dreier Zahlen
3. Eingabe einer Zahl und Überprüfung auf Gültigkeitsbereich
4. Eingabe zweier Zahlen und eines Operators (+,-,* oder /) und Ausgabe der Operation
5. Eingabe von Tag, Monat und Jahr und Berechnung der Tagesdifferenz zum 01.01. des Jahres
6. Dasselbe mit Differenz zum 31.12. des Jahres
7. Eingabe zweier Datumswerte wie in Aufgabe 4 und Vergleich der beiden Angaben
8. Simulation eines Münzautomats (Eingabe eines Startwerts und Einwurf von 10 Ct, 20 Ct, 50 Ct, 1 € oder 2 € Wenn der Endbetrag von 5 € erreicht ist, soll die Höhe des Wechselgelds ausgegeben werden)

9. Ausgabe eines Menüs und Auswahl eines Menüpunktes

4. Einheit (Schleifen)

1. Ausgabe der Quadratzahlen zwischen 1 und 100
2. Ausgabe der Zeichen zwischen #32 und #255
3. Ausgabe der Teiler einer Zahl N.
4. Ausgabe der Anzahl der Teiler einer Zahl N.
5. Prüfen, ob eine positive Zahl Primzahl ist
6. Ausgabe aller Primzahlen zwischen 1 und 100
7. Münzeinwurf (10 Ct, 20 Ct, 50 Ct, 1 € 2 € bis zu einem Betrag von 5 €
8. Abfrage einer Zahl, bis die Zahl im gewünschten Bereich liegt
9. Abfrage eines Zeichens, bis das gewünschte Zeichen eingegeben wurde
10. Aufsummieren/Multiplizieren beliebig vieler Zahlen bis zur Eingabe einer 0 bzw. 1.
11. “Taschenrechner” (ohne Berücksichtigung von Klammerung)
12. ggT und kgV

5. Einheit (Listen)

1. Suche das größte/kleinste Element in einer Int-Liste mit maximal 100 Elementen
2. Vertauschen zweier Listen-Elemente
3. Vertauschen des größten und des kleinsten Elements einer Liste
4. Sortieren einer Liste
5. Umkehren der Reihenfolge der Elemente
6. Ausgabe aller Indizes, an denen ein gewünschtes Element steht.
7. Löschen eines Elements und Verschieben aller nachfolgenden Elemente nach vorn.

6. Einheit (Datensätze)

1. Ein Datensatz für Name, Vorname und Kundennummer. Einlesen und Ausgeben der entsprechenden Werte.
2. Ein Datensatz für Datumsangaben (Tag, Monat und Jahr). Einlesen und Ausgeben der

entsprechenden Werte.

3. Aus einer Datumsangabe (Tag, Monat und Jahr) eine 10-stellige Zeichenkette (z.B. "15.03.1942") machen.
4. Eine 10-stellige Zeichenkette in die drei Datumskomponenten zerlegen (zum Umwandeln String -> Integer kann die Funktion atoi verwendet werden). Das korrekte Format für die Zeichenkette darf vorausgesetzt werden.
5. Dasselbe wie in Aufgabe 4, nur daß die Gültigkeit der Zeichenkette überprüft wird.
6. Datentyp für Brüche (Zähler und Nenner) und Umsetzen der Grundrechenarten.
7. Datentyp für komplexe Zahlen (Real- und Imaginärteil) und Umsetzen der Grundrechenarten.

7. Einheit (Modularität)

1. Ein Modul zum Vergleich zweier Integer-Zahlen Z1 und Z2, die als Parameter übergeben werden. Als Ergebnis soll zurückgegeben werden: -1, wenn $Z1 < Z2$, 0, falls $Z1 = Z2$ und +1, wenn $Z1 > Z2$.
2. Eingabe einer Zahl mit Gültigkeitsprüfung (Min und Max werden als Parameter übergeben)
3. Eingabe einer Zeichenkette. Der Hinweis, welche Eingabe erfolgen soll, wird über einen Parameter übergeben.
4. Minimum dreier Zahlen. Als Funktionswert soll das Minimum zurückgegeben werden. Welche der drei Zahlen das Minimum ist, soll über einen zusätzlichen Parameter zurückgegeben werden.
5. Berechnung der Potenz "a hoch b", wobei a und b positive reelle Zahlen (d. h. Datentyp float) sind (benutzt werden dürfen nur die Funktionen exp und log, aber nicht pow).
6. Vertauschen zweier Zahlen
7. Umkehren der Ziffern einer Zahl. Aus 1253 wird dann 3521.
8. Konvertieren einer Zahl ins Binär- / Hexadezimalsystem (das Ergebnis wird am einfachsten in einer Zeichenkette gespeichert).

8. Einheit (Rekursion)

1. Summe der ersten n natürlichen Zahlen
2. Fakultät
3. Fibonacci-Zahlen
4. Der ggT zweier Zahlen x und y

5. Türme von Hanoi

9. Einheit (Dateien)

1. Einlesen von Zeichenkette über die Tastatur und Ausgabe in eine Datei
2. Einlesen von Zeichenketten aus einer Datei und Ausgabe auf dem Bildschirm
3. Zeichenweises Kopieren einer Datei
4. Eingabe von Zeichen und Zahlen und Speichern in eine Datei
5. Auslesen der in Nr. 4 erzeugten Datei
6. Ausgabe einer Datenstruktur in eine Datei
7. Auslesen einer Datenstruktur aus einer Datei
8. Verwendung von Int-Pointern und Dateibearbeitung (Lesen / Schreiben)