

COPYRIGHT NOTICE

THÔNG BÁO BẢN QUYỀN

© 2023 Duc A. Hoang (Hoàng Anh Đức)

COPYRIGHT (English):

This document is licensed under Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC-BY-SA 4.0). You are free to share and adapt this material with appropriate attribution and under the same license.

This document is not up to date and may contain several errors or outdated information.

Last revision date: 2023-03-27

BẢN QUYỀN (Tiếng Việt):

Tài liệu này được cấp phép theo Giấy phép Quốc tế Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 (CC-BY-SA 4.0). Bạn được tự do chia sẻ và chỉnh sửa tài liệu này với điều kiện ghi nguồn phù hợp và sử dụng cùng loại giấy phép.

Tài liệu này không được cập nhật và có thể chứa nhiều lỗi hoặc thông tin cũ.

Ngày sửa đổi cuối cùng: 2023-03-27



Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International

- Điền các thông tin về Họ Tên, Mã Sinh Viên, Lớp trước khi bắt đầu làm bài.
- Trình bày lời giải vào các khoảng trống sau đề bài. Sử dụng mặt sau nếu thiếu khoảng trống.
- Không sử dụng tài liệu. Không trao đổi, bàn bạc khi làm bài.
- Điểm bài kiểm tra này chiếm 20% tổng số điểm của môn học. Tổng điểm nhỏ hơn hoặc bằng 10 thì giữ nguyên, còn ngược lại thì tính là 10 điểm.

Họ và Tên: _____

Mã Sinh Viên: _____ Lớp: _____

Câu:	1	2	3	4	Tổng
Điểm tối đa:	3	3	3	3	12
Điểm:					

1. Cho mệnh đề $(p \rightarrow q) \wedge (p \oplus \neg q)$ với p, q là các mệnh đề logic.
- (a) (1 điểm) Lập bảng chân trị cho mệnh đề trên.
- (b) (2 điểm) Hãy xây dựng một mệnh đề logic phức hợp tương đương với mệnh đề đã cho trong đó chỉ sử dụng các toán tử \neg, \wedge, \vee .

2. (3 điểm) Cho $P(n)$ là phát biểu sau

$$n = 2a + 5b \text{ với các số nguyên không âm } a, b \text{ nào đó}$$

Chứng minh rằng $P(n)$ đúng với mọi $n \geq 4$.

3. Giải các hệ thức truy hồi sau

(a) ($1\frac{1}{2}$ điểm) $a_n = 7a_{n-1}$ ($n \geq 1$) với điều kiện ban đầu $a_0 = 3$.

(b) ($1\frac{1}{2}$ điểm) $a_n = a_{n-1} + 6a_{n-2}$ ($n \geq 2$) với điều kiện ban đầu $a_0 = 0$ và $a_1 = 5$.

4. Chứng minh rằng

(a) (1 điểm) $\sum_{i=0}^n i^k$ là $O(n^{k+1})$.

(b) (1 điểm) $(3n)!$ là $\Omega(6^n)$.

(c) (1 điểm) $\sum_{i=0}^n i(i+1)$ là $\Theta(n^3)$.