

## **Nội dung ôn thi (Phần lý thuyết)**

1. Datacenters là gì? Các thành phần cơ bản của Datacenters?
2. Khái niệm Điện toán đám mây? Mô hình IaaS, PaaS, SaaS và các ví dụ.
3. Cloud Stack và các nội dung liên quan (các tầng dịch vụ do người dùng quản lý , do nhà cung cấp quản lý trong các mô hình IaaS, PaaS, SaaS)
4. Kiến trúc phân bổ tải công việc (workload distribution architecture)
5. Kiến trúc co giãn linh động (dynamic scalability architecture)
6. Kiến trúc cân bằng tải dịch vụ (service load balancing architecture).
7. Kiến trúc cân bằng tải giữa các instance của máy chủ ảo (load balanced virtual server instance architecture).
8. Kiến trúc phát hiện và phục hồi lỗi (Dynamic Failure Detection And Recovery Architecture)
9. Kiến trúc Google File System? Quy trình đọc, ghi file trên GFS?
10. Kiến trúc HDFS. Phân biệt Namenode, Datanode.
11. Kiến trúc của Google App Engine. Vai trò của App Master, App Server, Front End

12. Quy trình yêu cầu file tĩnh, file động trên Google App Engine.

13. Sự khác biệt chủ yếu giữa Datastore và RDBMS

14. Kiến trúc Bigtable. Giải thích quá trình thực hiện truy vấn thông qua Index scan.

Thời gian thi: 45 phút (viết).

Số câu hỏi: max = 3; min = 2;

### **Yêu cầu với Ứng dụng trên GAE hoặc tương đương**

1. Có các chức năng thêm, sửa, xóa, liệt kê và lọc (tìm kiếm) dữ liệu. (Nắm chắc code thực hiện các công việc này)
2. Có các tính năng gửi email.
3. Sử dụng hệ thống đăng nhập qua Google Accounts *hoặc tương đương*.
- \*\*4. (Khuyến khích) Có tính năng hỗ trợ chat online.
5. Tìm hiểu & sử dụng các tính năng ở phần cấu hình App thông qua giao diện quản trị trên GAE *hoặc tương đương*.
6. Tìm hiểu kỹ thuật (và công cụ) lấy dữ liệu từ App về và đưa vào CSDL truyền thống (Excel, MS SQL Server - lưu trên local PC).
7. (Khuyến khích) Phát triển trên nền mobile.

*Trong báo cáo cần mô tả mục tiêu, thiết kế, kỹ thuật thực hiện, kết quả đạt được (không quá 8 trang).*

*Không quá 2 người / 1 nhóm.*

*Dự kiến 50% tổng điểm cuối kỳ từ bài tập;*

*50% điểm từ lý thuyết.*

## **Cơ bản về điện toán đám mây**

### **Yêu cầu với Ứng dụng trên GAE hoặc tương đương**

Nội dung 1 [4 điểm]: Có các chức năng thêm, sửa, xóa, liệt kê và lọc (tìm kiếm) dữ liệu. (Nắm chắc code thực hiện các công việc này)

Nội dung 2 [1.0 điểm]: Có các tính năng gửi email.

Nội dung 3 [1.0 điểm]: Sử dụng hệ thống đăng nhập qua Google Accounts hoặc tương đương.

Nội dung 4 [1.0 điểm]: Tìm hiểu & sử dụng các tính năng ở phần cấu hình App thông qua giao diện quản trị trên GAE hoặc tương đương.

Nội dung 5 [1.0 điểm]: Tìm hiểu kỹ thuật (và công cụ) lấy dữ liệu từ App về và đưa vào CSDL truyền thống (Excel, MS SQL Server - lưu trên local PC).

### **Phần điểm thêm (2 điểm):**

1. Có tính năng hỗ trợ chat online.
2. Phát triển trên nền mobile.

*Trong báo cáo cần mô tả mục tiêu, thiết kế, kỹ thuật thực hiện, kết quả đạt được (không quá 8 trang).*