

แบบทดสอบทักษะพื้นฐาน สำหรับผู้สมัครตำแหน่ง

Backend Developer

ฝ่ายพัฒนาระบบสารสนเทศ

องค์การบริหารสโมสรนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2565

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้ถูกออกแบบมาให้ทำเสร็จภายใน **120 ชั่วโมง (5 วัน)** อย่างไรก็ตามคณะกรรมการฯ จะให้เวลาในการทำทั้งหมด **168 ชั่วโมง (7 วัน)** หลังจากที่คุณสมัครได้รับแบบทดสอบนี้ เนื่องจากผู้สมัครบางคนอาจจะมีช่วงเวลาที่สะดวกแตกต่างกันไป
2. ให้ผู้สมัครทำการ fork repository [isd-sgcu/sgcu64-backend-recruitment](https://github.com/isd-sgcu/sgcu64-backend-recruitment) โดยใช้ account ของผู้สมัครเอง
3. กรุณาอ่านรายละเอียดโจทย์และทำความเข้าใจให้เรียบร้อยก่อนทำโจทย์ หากมีข้อสงสัยประการใดผู้สมัครสามารถส่งอีเมลไปที่ isd.team.sgcu@gmail.com เพื่อสอบถามได้ตลอดเวลา
4. พี่จะลิสไว้เสมอว่าสิ่งเหล่านี้มีความสำคัญในการพัฒนาซอฟต์แวร์จริง ๆ ซึ่งมีผลต่อการพิจารณาผู้สมัครดังนี้
 - Code Readability – โค้ดอ่านรู้เรื่อง กระชับ เข้าใจง่าย
 - Commit Message Readability – ข้อความใน commit ต้องมีความหมาย
5. หากมีไอเดียเพิ่มเติมจากที่โจทย์ระบุไว้ที่ดีกว่าจากที่โจทย์กำหนด ผู้สมัครสามารถระบุไอดีนั้นลงไปในส่วนของคำตอบ โดยเขียนด้วยรูปแบบดังนี้
Additional Idea: <ไอดีเพิ่มเติมของผู้สมัคร>
6. หากมีสมมติฐานเพิ่มเติมที่โจทย์ไม่ได้ให้ข้อมูลไว้ ผู้สมัครสามารถระบุสมมติฐานนั้นลงไปในส่วนของคำตอบ โดยเขียนด้วยรูปแบบดังนี้
Assumption: <สมมติฐานของผู้สมัคร>
7. การส่ง assignment ขอให้ผู้สมัครอัปโหลด source code ทั้งหมดลง repository ดังกล่าว โดยแยกออกเป็น folder ละ 1 ข้อ เช่น “Problem #1” โดยสามารถเพิ่มไฟล์ README.md ไว้ในแต่ละข้อได้ หากต้องการอธิบายเกี่ยวกับโค้ดที่ส่งมาเพิ่มเติม
8. การตรวจ assignment จะยึดจาก **commit สุดท้ายใน branch master** ก่อนเวลาสิ้นสุดแบบทดสอบที่ระบุไว้ในอีเมลที่ผู้สมัครได้รับเท่านั้น โปรดพึงระลึกไว้เสมอว่า การตรงต่อเวลา เป็นคุณสมบัติที่สำคัญอย่างหนึ่งต่อการเป็นวิศวกรซอฟต์แวร์ที่ดี
9. ขอให้ทยอยส่ง source code เมื่อทำเสร็จแต่ละข้อ เพื่อที่จะได้ไม่มีปัญหาการส่งเมื่อเวลาใกล้หมด **ไม่จำเป็นต้องเสร็จทุกข้อแล้วค่อยส่ง**
10. ผู้สมัครสามารถค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมจากช่องทางใดก็ได้ ในระหว่างการทำแบบทดสอบ

11. การตัดสินใจของทีมคัดเลือกถือเป็นที่สุด

แบบทดสอบทักษะพื้นฐาน สำหรับผู้สมัครตำแหน่ง Backend Developer ฝ่ายพัฒนาระบบสารสนเทศ

จุดประสงค์

- วัดความรู้พื้นฐานในการออกแบบ API Endpoint
- เพื่อทดสอบความเข้าใจ process การทำงานของ backend
- วัดความรู้พื้นฐานในการเลือกใช้ HTTP Methods, Status Codes
- เพื่อทดสอบการวาง project structure
- เพื่อประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้สมัคร

รายละเอียดโจทย์

บริษัท SGCU ใช้วิธีการเช็คชื่อการเข้างานด้วยการสแกนบัตรพนักงานและจัดการข้อมูลต่างๆของคนในองค์กรด้วยการจดลงสมุดมาโดยตลอด คุณและทีม developer ได้มองเห็นปัญหาของวิธีดังกล่าวจึงต้องการที่จะเปลี่ยนระบบจัดการข้อมูลพนักงานบริษัทไปเป็นแบบ online เพื่อที่จะเปลี่ยนระบบนี้ให้ทันสมัยยิ่งขึ้น สามารถเก็บและแก้ไขข้อมูลได้ง่ายขึ้นคุณจึงยื่นเรื่องให้แก่ท่านประธาน

จากการเสนอข้อมูลให้ประธานบริษัทเขาได้ถูกใจข้อเสนอดังกล่าวเป็นอย่างมาก จึงได้ร้องขอให้คุณและทีม Developer พัฒนาเว็บไซต์ดังกล่าวขึ้นเพื่อมาใช้งานและให้มีระบบการจัดการ task งานต่างๆ (เช่น trello jira) เพิ่มขึ้นมาด้วยโดยให้เวลาทีมของคุณทั้งหมด 2 เดือน คุณซึ่งเป็นหนึ่งในทีมได้รับหน้าที่ในการวางแผนและออกแบบ API เพื่อที่จะให้เว็บไซต์สามารถทำงานได้อย่างราบรื่น

งานของคุณ

เขียน API Service ตาม requirement ดังต่อไปนี้

รายละเอียดของ Feature (Minimum Requirement)

User
รายละเอียดการเก็บข้อมูล minimum อยู่ข้างล่าง
1. สามารถเพิ่มพนักงานใหม่เข้าไปในระบบได้ (Create)
2. สามารถดูข้อมูลของพนักงานทุกคนได้ (Read)
3. สามารถแก้ไขข้อมูลของพนักงานได้ เช่นชื่อ-สกุล ตำแหน่ง และเงินเดือนของพนักงานได้ (Update)

4. สามารถลบข้อมูลพนักงานในระบบได้ (Delete) 5. สามารถค้นหาพนักงานโดยใช้ ชื่อ นามสกุล หรือ ตำแหน่งได้
<div>Task</div> <div>รายละเอียดการเก็บข้อมูล minimum อยู่ข้างล่าง</div> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถสร้าง Task ใหม่ได้ (Create) 2. สามารถดูข้อมูลของ Task ทั้งหมดได้ (Read) 3. สามารถแก้ไข ข้อมูล/status ของ Task ได้ (Update) 4. สามารถลบ Task ได้ (Delete) 5. สามารถค้นหา Task ด้วย name หรือ id ได้
<div>Other</div> <ul style="list-style-type: none"> ● สามารถ assign งานให้ user ได้โดยที่ user 1 คนสามารถรับได้หลาย อันและ task 1 อันสามารถมีผู้รับผิดชอบได้หลายคน

รายละเอียดของ Feature (Optional)

Team

รายละเอียดการเก็บข้อมูล minimum อยู่ข้างล่าง

1. สามารถสร้าง Team ใหม่ได้ (Create)
2. สามารถดูข้อมูลของ Team ทั้งหมดได้ (Read)
3. สามารถแก้ไข ข้อมูล ของ Team ได้ (Update)
4. สามารถลบ Team ได้ (Delete)
5. สามารถค้นหา Team ด้วยชื่อ หรือ id ได้
6. สามารถ assign User เข้าทีมได้
7. สามารถ assign Task ให้กับ team ได้ (เปลี่ยนจากการ assign task ให้ user เป็นการ assign task ให้ team แทน)

Authentication

สามารถเข้าสู่ระบบได้ (โดยใช้ email, รหัสผ่าน)

Authorization

สามารถแบ่งแยก user ออกเป็น 2 role คือ User กับ Admin

1. User
 - สามารถ login ด้วย username และ password ได้
 - สามารถแก้ไข password ของตนเองได้
 - สามารถดูข้อมูลของตนเองได้ (นั่นคือ API มีวิธีระบุตัวตนว่าใครเป็นคนยิง API)
 - **ไม่สามารถ** Create Update Delete Read ได้
2. Admin
 - ทำสิ่งที่ employee ทำได้
 - **สามารถ** สิ่งทีระบุไว้ 5 ข้อด้านบนได้ (ให้เฉพาะ HR ใช้งานเท่านั้น)

การเก็บข้อมูล (Minimum)

User

1. email
2. firstname
3. surname
4. role

Task

1. name
2. content
3. status
4. deadline

Team

1. name

Note

- ระยะเวลาของการทำ assignment เริ่มนับจากวันที่ผู้สมัครได้รับ email จากทาง อบจ

- ในการทำ assignment นี้ผู้สมัครสามารถเลือกใช้ **framework library ภาษา** ต่างๆตามที่ถนัดได้เลย (ขอแค่ทำงานตามโจทย์ที่กำหนดให้ได้ก็พอ)
- สิ่งที่คุณสมัครต้องส่งมาอย่างน้อยเพื่อที่จะเข้าสู่รอบสัมภาษณ์คือ **minimum requirement**

Tips

- [API คือ?](#)
- [Framework คือ?](#)
- [Backend Framework มีอะไรบ้าง?](#)
- [MVC Concept คือ?](#)
- [RDBMS](#)
- [SQL & NoSQL](#)
- [SQL vs NoSQL](#)