

01076106 Object Oriented Programming Project : 2/2565

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กิจกรรมที่ 4 : การ Extract คลาส

กลุ่ม อ็อก อ็อก โปรแกรมมิ่ง

ขั้นตอนที่1 : ระบุข้อมูล

จาก **Application** ที่เลือก ในทุกหน้าจอ ให้ระบุข้อมูลที่อยู่ใน **Application** โดยอาจแยกทีละหน้าจอ หรือ

รวมข้อมูลของทุกหน้าจอก็ได้

แนวทางที่ 1:

- เริ่มจากหน้าจอของข้อมูลที่เป็นแกนกลางของ **Application** เช่น โรงภาพยนตร์ ข้อมูลแกนกลาง คือ ภาพยนตร์ และ ขยายออกเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลแกนกลางโดยตรง แล้วค่อยขยายออกเป็นข้อมูลข้างเคียงจนครบทุกข้อมูล

- ให้ **Capture** ภาพของ UI ส่วนที่จะดำเนินงาน (ให้ **Capture** เฉพาะส่วนที่เป็นข้อมูลไม่ต้อง **Capture** ทั้งจอภาพ หรือ ทั้ง **windows**) จากนั้นให้นำข้อมูลมาใส่ในตาราง (รูปแบบของตารางสามารถปรับเปลี่ยนได้

แนวทางที่ 2:

- **Capture** หน้าจอทุกหน้าจอที่ประกอบเป็น **Application** มารวมกัน
- แยกเอาข้อมูลมาป้อนลงในตาราง โดยรูปแบบการแสดงผลให้ปรับจากแนวทางที่ 1

ขั้นตอนที่2 : ระบุคลาส

- ให้สรุปข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันใส่ไว้ในคลาส ตามรูปแบบด้านล่าง

ในการ Extract คลาส จะเลือกเฉพาะหน้าจอที่มีคลาสประกอบอยู่ ซึ่งหากได้ออกแบบคลาสไว้ในหน้าจอก่อนหน้าแล้ว หรือคลาสในหน้าจอใหม่มีการทำงานเหมือนคลาสที่ได้ออกแบบไว้ก่อนหน้าทุกประการจะไม่นำหน้านั้นมาวิเคราะห์เพื่อสร้างคลาสใหม่

ในการเข้าชม URL ต่างๆในแต่ละหน้า UI ดังที่จะแสดงดังต่อไปนี้

ต้องทำการเข้าสู่ระบบโดยใช้อีเมลและรหัสผ่านดังนี้

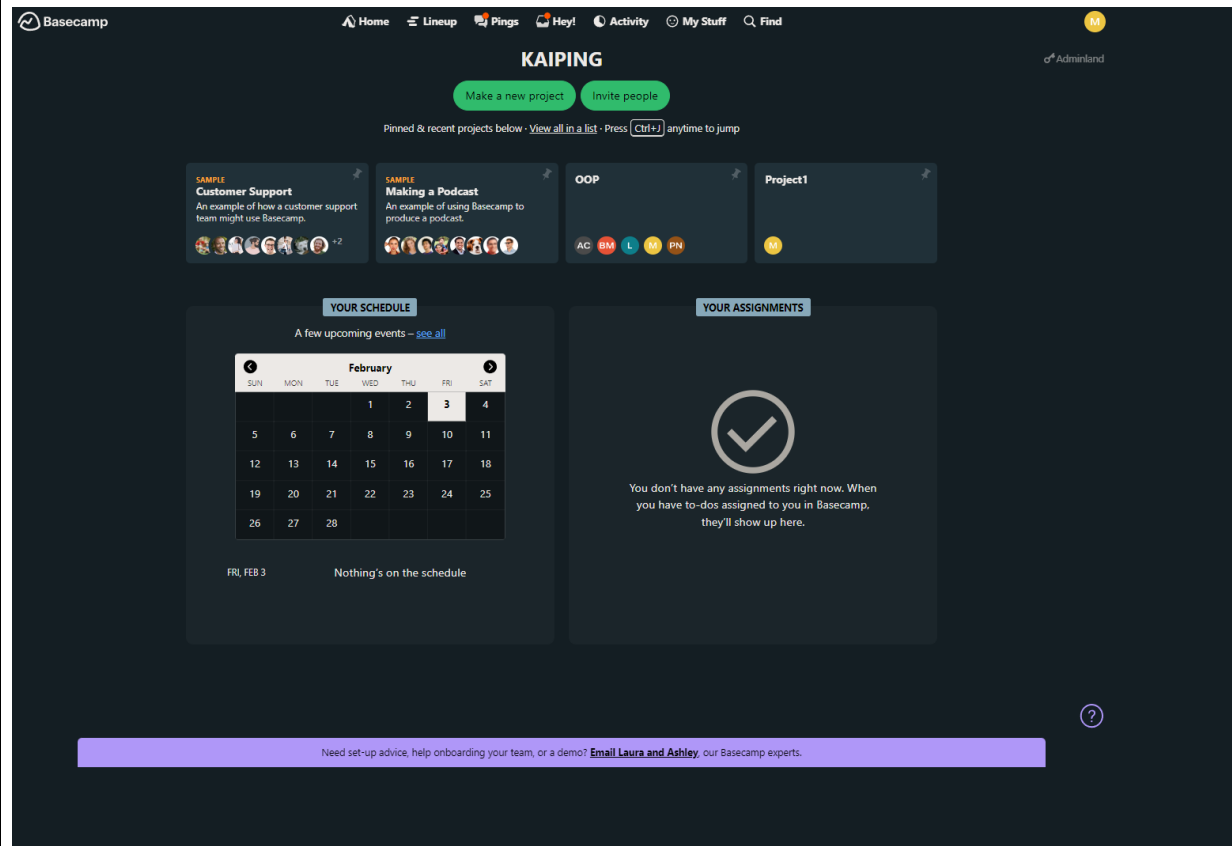
อีเมล : masagikajou@gmail.com

รหัสผ่าน : oop_ce_2565_61P

Home Page

URL : <https://3.basecamp.com/5552353/>

UI :



ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
organization_id	Int	รหัสอ้างอิงองค์กร
organization_name	String	ชื่อองค์กรที่ผู้ใช้งานกำลังเลือกใช้งานอยู่
organization_logo	Image	รูปสัญลักษณ์ขององค์กรที่ผู้ใช้งานกำลังเลือกใช้งานอยู่
organization_member	List	ใช้สำหรับเก็บสมาชิก หรือผู้ใช้งานทั้งหมดที่อยู่ในองค์กรนั้นๆ

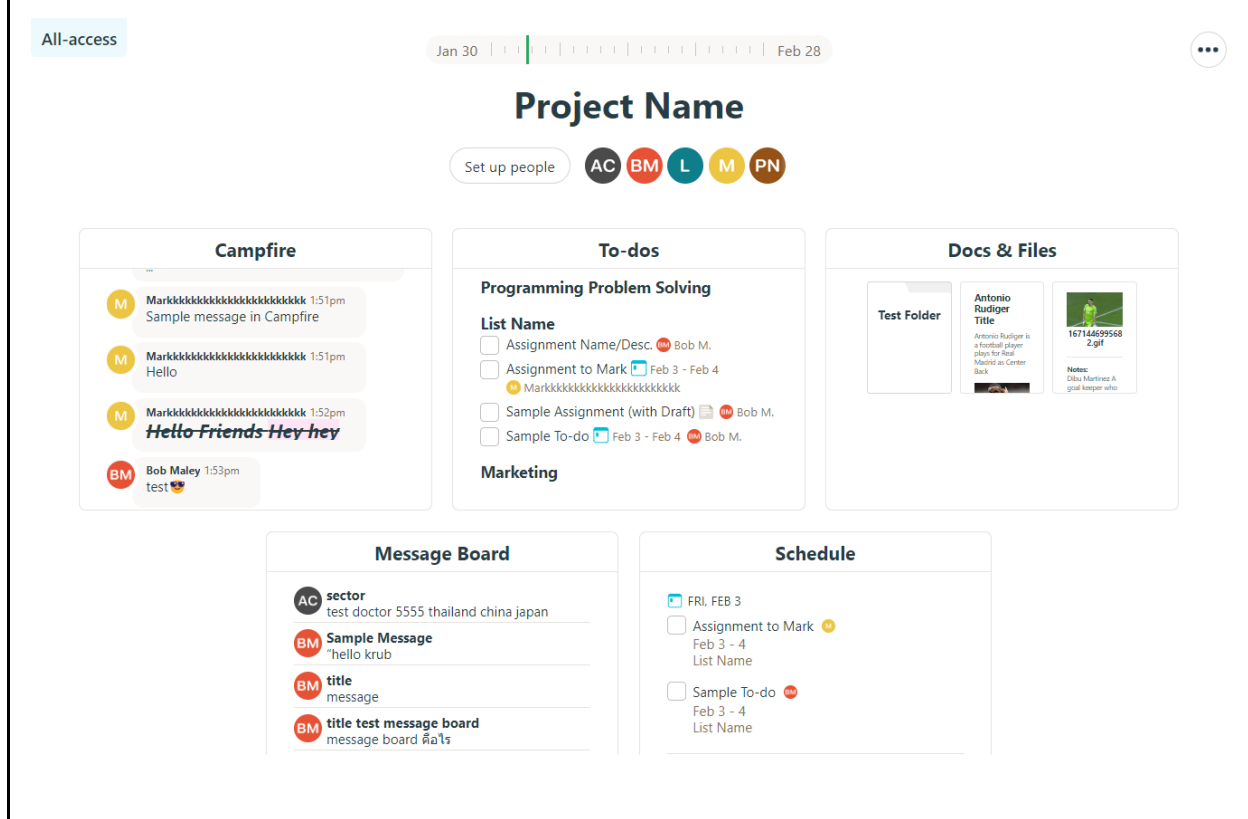
ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
organization_id	Int	รหัสอ้างอิงองค์กร
project_list	List	ใช้สำหรับเก็บโปรเจกต์ทั้งหมดขององค์กร
user_schedule	Dict	ใช้สำหรับเก็บข้อมูลวัน เดือน และปี ซึ่งเชื่อมโยงไปยัง assignments ต่างๆของผู้ใช้งานแต่ละคน
user_assignments	List	งานที่ถูกมอบหมายผ่านหน้า To-dos ให้ผู้ใช้

คลาส : Organization
organization_id
organization_name
organization_logo
organization_members
project_list

Project

URL : <https://3.basecamp.com/5552353/projects/31353315>

UI :



ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
project_id	Int	รหัสอ้างอิงของโปรเจก
project_name	String	ชื่อโปรเจก
project_description	String	คำอธิบายของโปรเจก
start_date	Datetime	วันที่เริ่มทำโปรเจก
end_date	Datetime	วันที่สิ้นสุดโปรเจก
project_accessible_users	List	สมาชิกที่มีสิทธิ์เข้าถึงโปรเจก

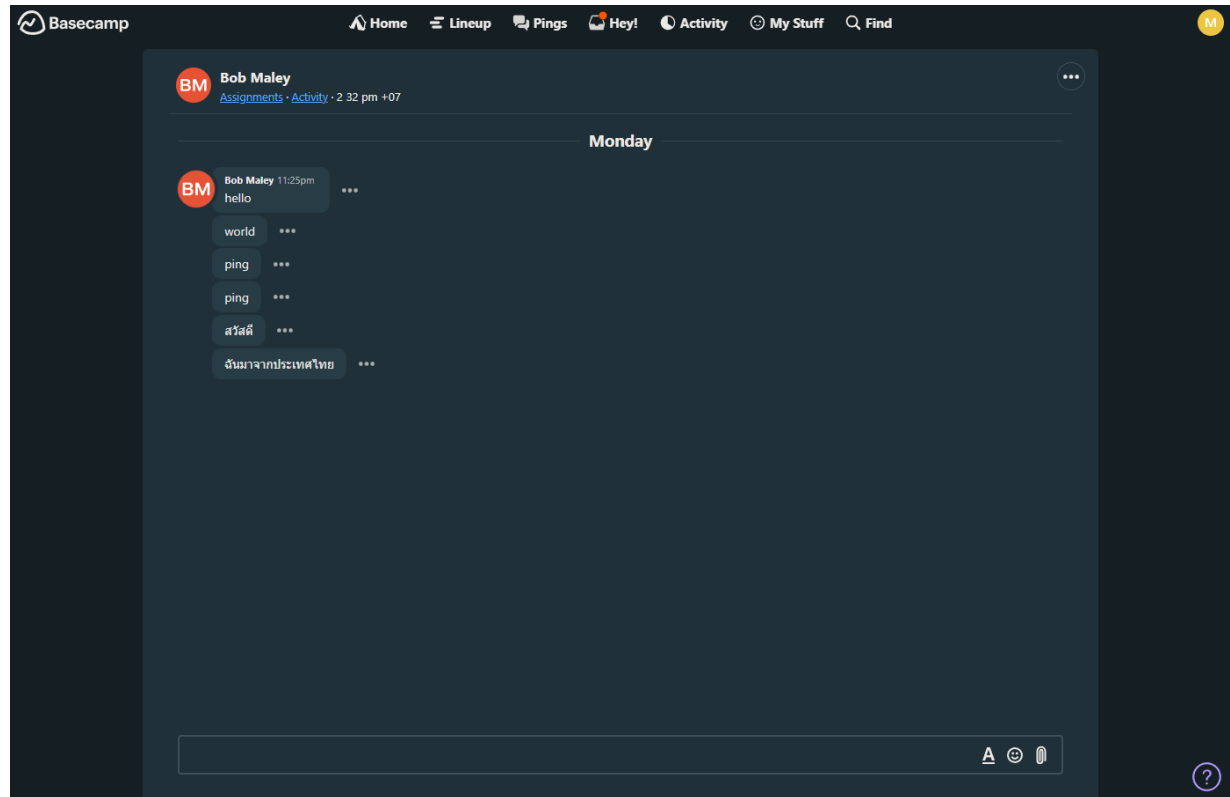
ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
list_of_to_dos	List	ใช้สำหรับเก็บ To-do ทั้งหมดใน ListOfTodos นั้นๆ
list_of_message	List	ใช้สำหรับเก็บข้อความทั้งหมดใน Message Board
list_of_docs_and_files	List	ใช้สำหรับเก็บไฟล์ทั้งหมดใน Docs & Files
project_schedule	Dict	ใช้สำหรับเก็บ schedule ของผู้ใช้โดยอิงข้อมูลจาก To-dos Page

คลาส : Project
project_id
project_name
project_description
start_date
end_date
project_accessible_users
list_of_to_dos
list_of_message_board
list_of_docs_and_files
project_schedule

Chat (Pings / Campfire)

URL : <https://3.basecamp.com/5552353/circles/31354504>

UI :



ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
message	String	ข้อความ
chat_date	Datetime	วันที่ที่ส่ง
chat_time	Datetime	เวลาที่ส่ง
sender	String	ชื่อคนที่ส่ง
thread_id	Int	ไอดีประวัติการแชท

ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
thread	Dict	สำหรับเก็บข้อมูลแชท
receivers	List	ใช้สำหรับเก็บรายชื่อสมาชิก หรือ ผู้ใช้ทั้งหมดที่จะได้รับข้อความ

คลาส : MessageType(Enum)
TEXT, EMOJI, FILE

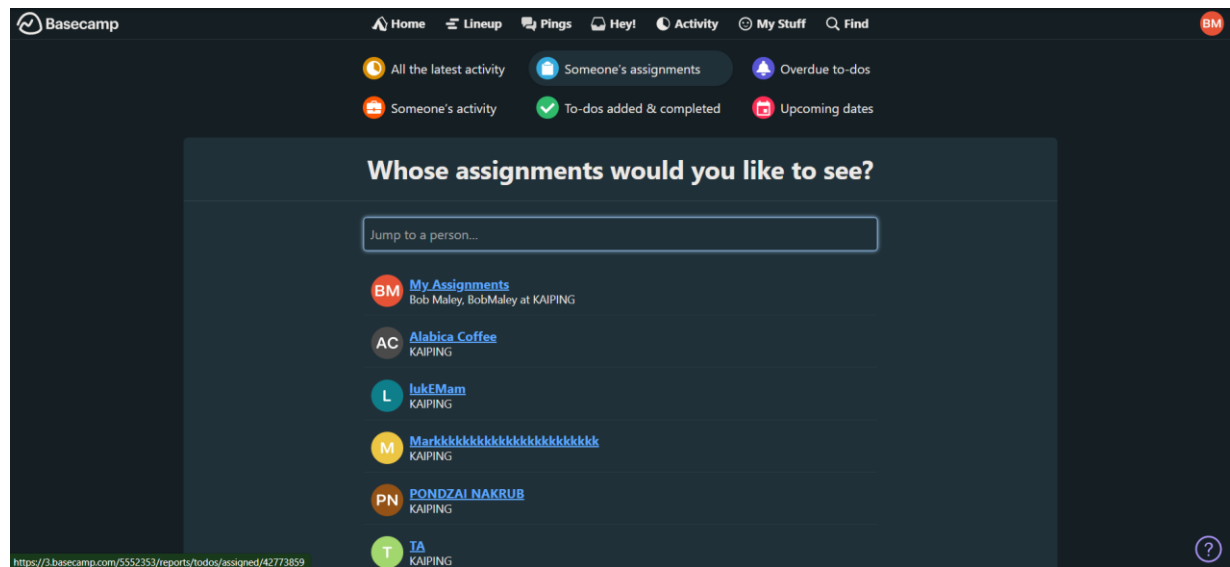
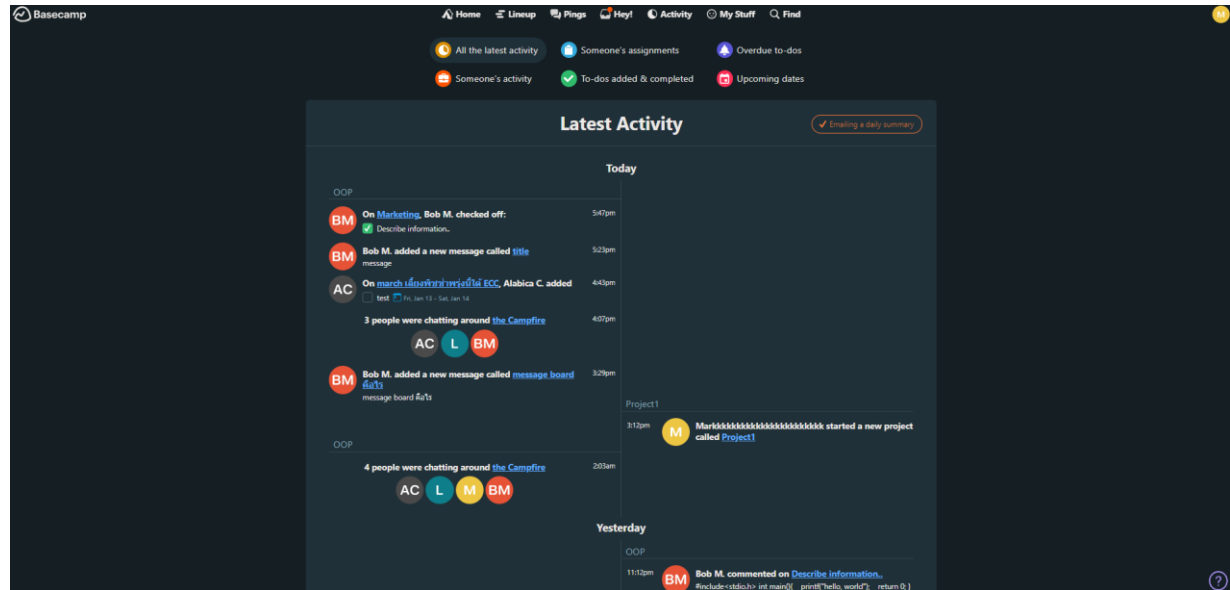
คลาส : Chat
message_type
message
chat_date
chat_time
sender

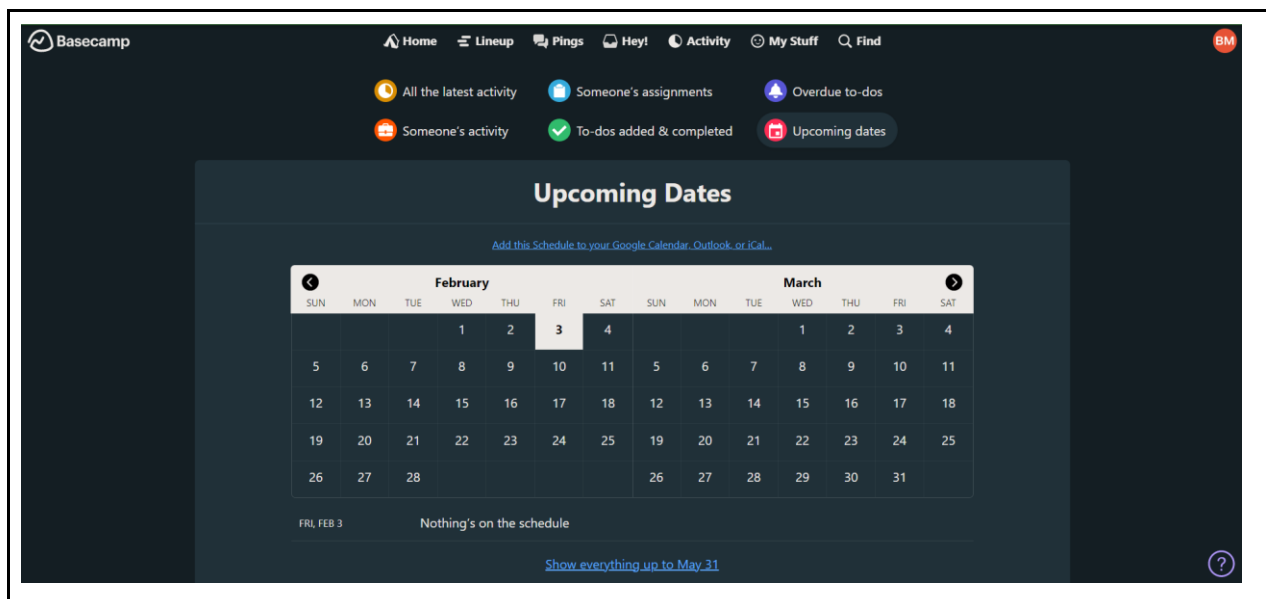
คลาส : ChatHistory
thread_id
thread
receivers_list

Activity

URL : <https://3.basecamp.com/5552353/reports/progress>

UI :





ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
acvity_type	String	ประเภทของ activity ที่ผู้ใช้กระทำ เช่น การเพิ่ม To-do ใน List ต่างๆ ของหน้า To-dos
activity_from	String	แหล่งที่มาของ activity
addressed_by	List	ผู้ทำ activity นั้นๆ (อาจมีได้หลายคน)
activity_content	String	รายละเอียดของ activity นั้นๆ
activity_time	Datetime	เวลาที่มีคนทำ activity นั้นๆ
activity_thread	Dict	ประเภทของ activity ที่ผู้ใช้กระทำ เช่น การเพิ่ม To-do ใน List ต่างๆ ของหน้า To-dos
activity_thread_date	Datetime	วัน เดือน ปี ของ activity_thread
user_profile_name	String	ชื่อของบัญชีผู้ใช้

ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
user_profile_picture	Image	รูปภาพของบัญชีผู้ใช้
list_of_not_completed_to_dos	List	ใช้สำหรับเก็บ To-do ภายใน ListOfTodos นั้นๆ ที่ยังไม่เสร็จ
list_of_completed_to_dos	List	ใช้สำหรับเก็บ To-do ภายใน ListOfTodos นั้นๆ ที่เสร็จแล้ว

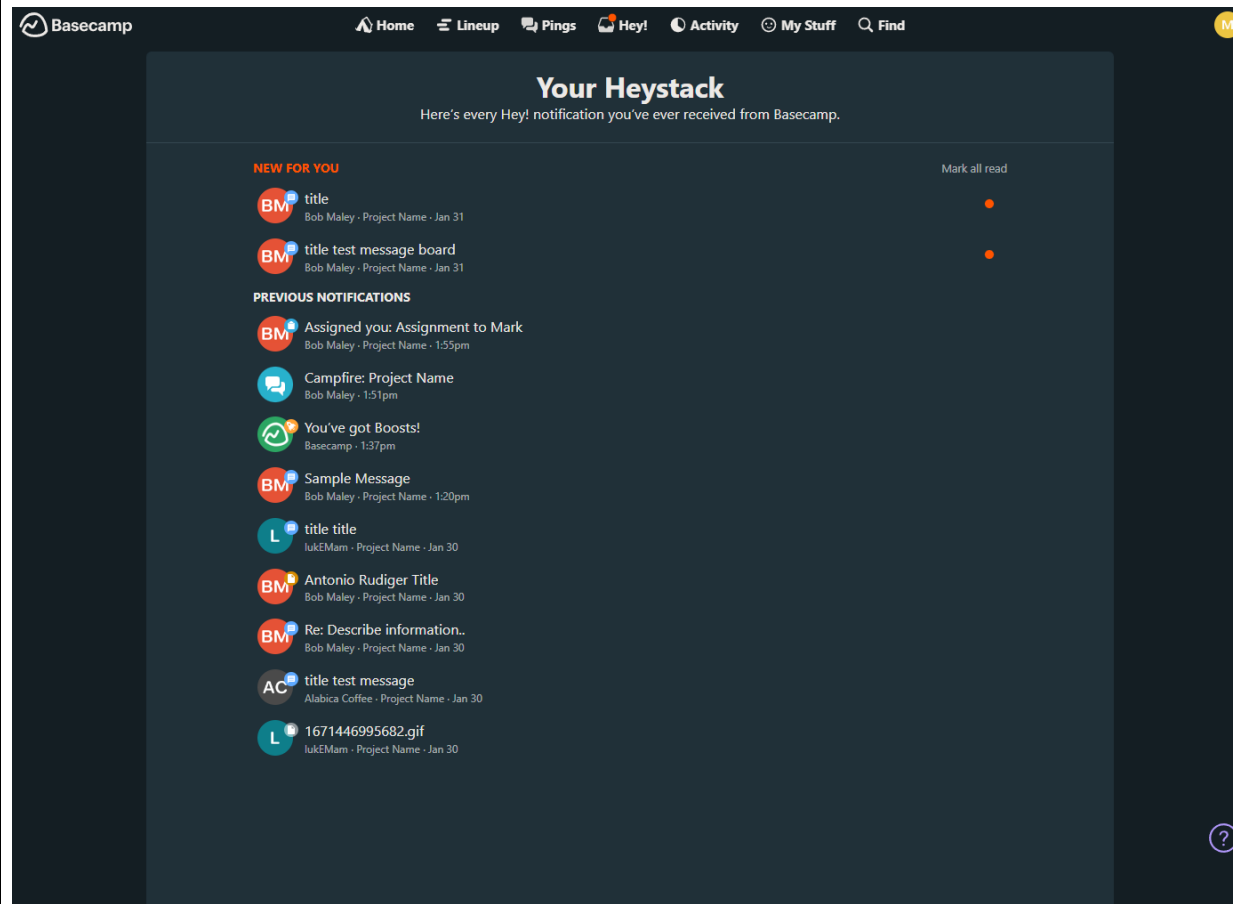
คลาส : ActivityItems
activity_type
activity_from
addressed_by
activity_content
activity_time

คลาส : ActivityThread
activity_thread
activity_thread_date

Notification (Hey!)

URL : <https://3.basecamp.com/5552353/my/readings>

UI :



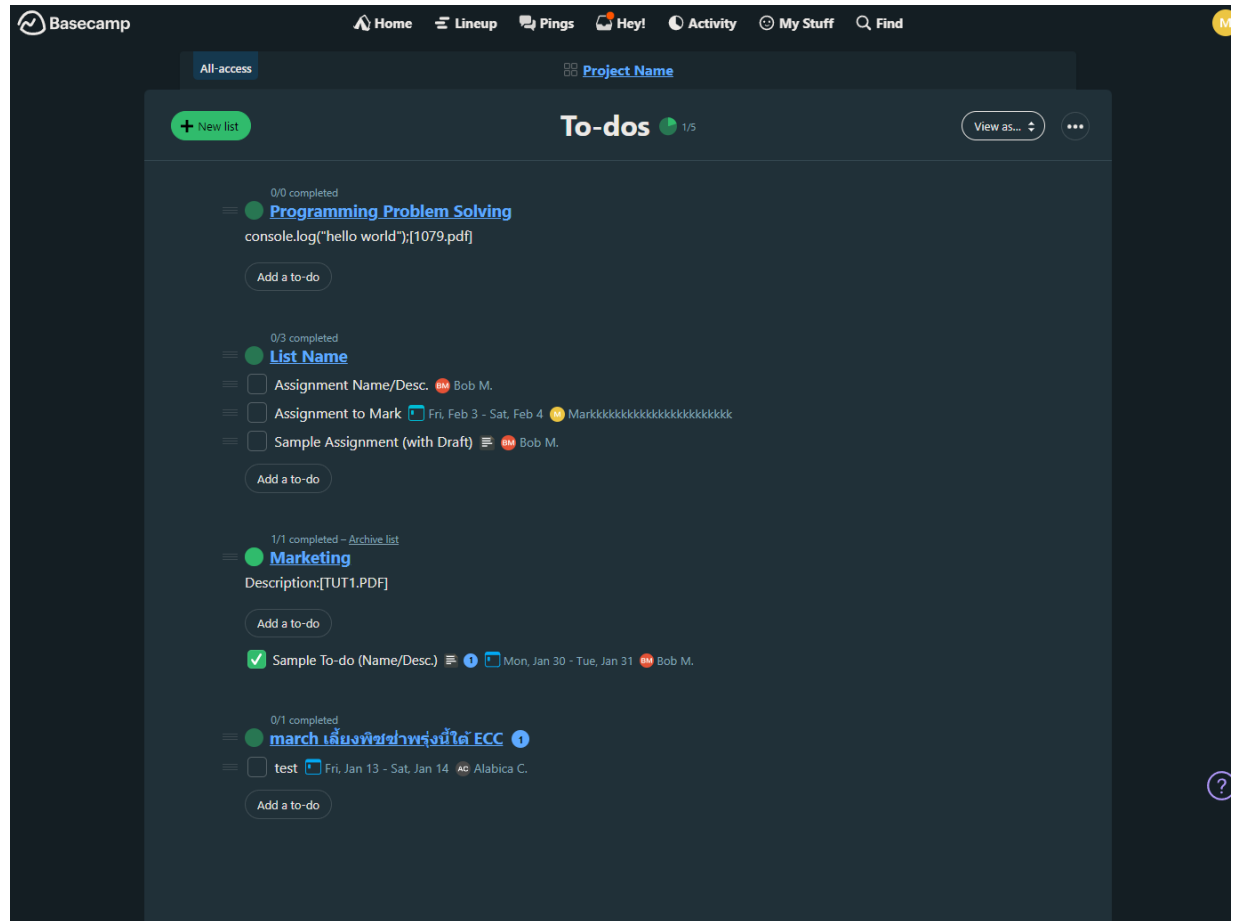
ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
thread_id	Int	ใช้ระบุถึงประวัติการสนทนาใดๆ
thread	Dictionary	ใช้สำหรับเก็บข้อความต่างๆ ในการสนทนา
receivers	List	รายชื่อของสมาชิก หรือผู้ใช้ที่ได้รับข้อความ

คลาส : Notification
notification_title
notification_sender
from_project
notify_date_and_time

To-dos Page

URL : <https://3.basecamp.com/5552353/buckets/31353315/todosets/5781675017>

UI :



ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
project_name	String	ชื่อโปรเจกต์ที่กำลังทำงานอยู่
list_of_to_dos_viewing_type	Int	กำหนดรูปแบบการแสดงผลของ ListOfToDos ในหน้า To-
list__title	String	ชื่อของหัวข้อลิสต์ของ To-dos
to_do_title	String	ชื่อ To-do

ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
add_to_do	String	ข้อความบนปุ่มสำหรับเพิ่ม To-do
list_description	String	รายละเอียดของหัวข้อของ To-do
list_of_not_completed_to_dos	List	ใช้สำหรับเก็บ To-do ภายใน ListOfTodos นั้นๆ ที่ยังไม่เสร็จ
list_of_completed_to_dos	List	ใช้สำหรับเก็บ To-do ภายใน ListOfTodos นั้นๆ ที่เสร็จแล้ว
is_completed	Boolean	สถานะของ To-do หากเสร็จแล้วจะมีค่าความจริงเป็นจริง
is_over_due	Boolean	สถานะที่บ่งบอกว่า To-do ดังกล่าวเกินกำหนดการส่งแล้ว หากมีค่าเป็นจริง

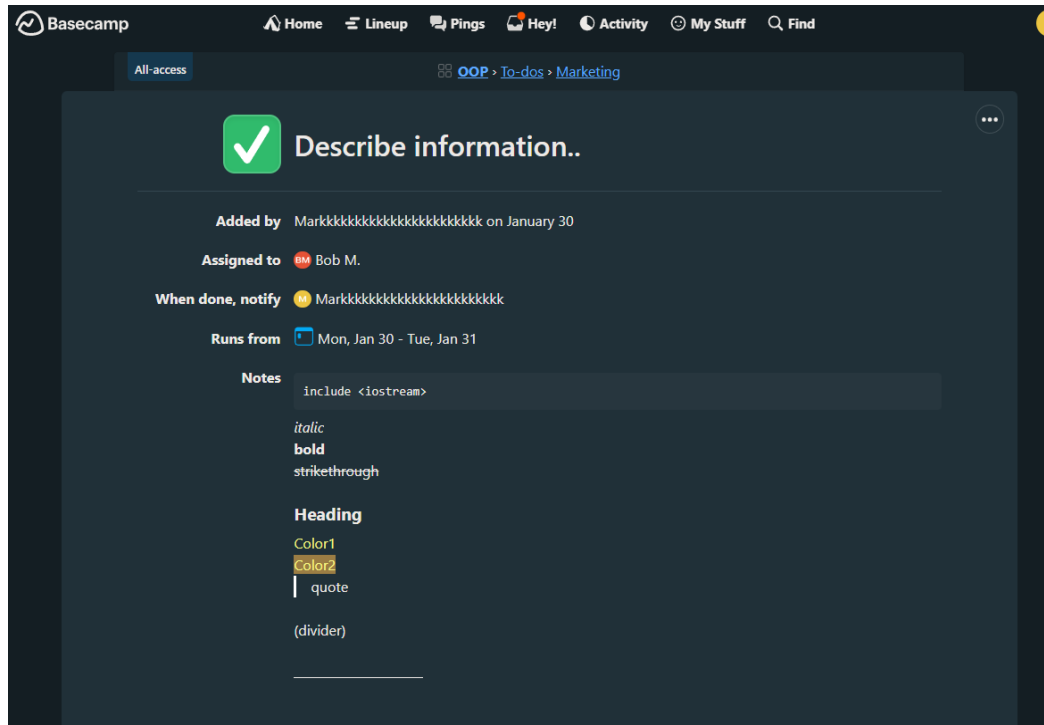
คลาส : ListOfTodos
list_title
list_description
list_of_not_completed_to_dos
list_of_completed_to_dos

คลาส : ViewingType(Enum)
AS_CARDS
IN_LISTS

To-do Details

URL :<https://3.basecamp.com/5552353/buckets/31353315/todosets/5781675017>

UI :



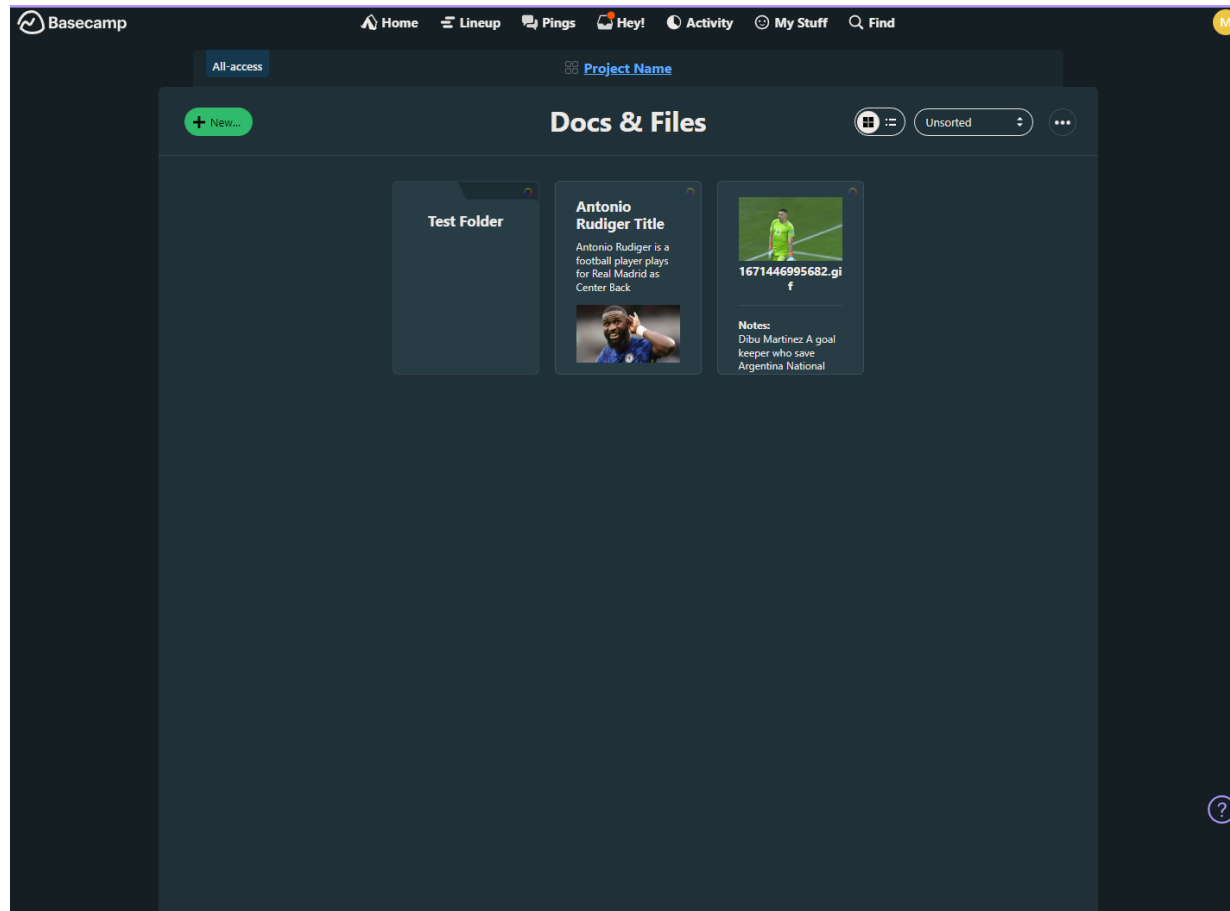
ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
to_do_title	String	ชื่อของ To-do นั้นๆ
added_by	String	To-do ดังกล่าวถูกเพิ่มโดยใคร
assigned_to	String	To-do ดังกล่าวถูกมอบหมายให้ใคร
date_duration	Datetime	ระยะเวลาสำหรับ To-do ดังกล่าว
noted_information	String	รายละเอียดของ To-do

คลาส : ToDo
to_do_title
start_date
end_date
is_completed
is_over_due
added_by
assigned_to
notify_who_when_done
to_do_duration
noted_information

Documents and Files Page

URL : <https://3.basecamp.com/5552353/buckets/31353315/vaults/5781675022>

UI :



ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
project_name	String	ชื่อโปรเจกต์ที่กำลังทำงานอยู่
docs_and_files_title	String	ชื่อของหน้าเก็บเอกสาร และไฟล์
docs_and_files_sorting_type	Int	กำหนดรูปแบบการจัดลำดับการแสดงผลของเอกสาร และไฟล์ในหน้า Docs & Files

ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
docs_and_files_viewing_type	Int	กำหนดรูปแบบการแสดงผลของเอกสารและไฟล์ ในหน้า Docs & Files ซึ่งจะอ้างอิงตัวเลขจากคลาส ViewingType(Enum) ในส่วน To-dos Page เช่นเดียวกับการจัดรูปแบบการแสดงผลของ ListOfTodos
list_of_folder	List	ใช้สำหรับเก็บโฟลเดอร์ทั้งหมดในหน้า Docs & Files
list_of_docs_and_files	List	ใช้สำหรับเก็บเอกสาร หรือไฟล์ทั้งหมดในหน้า Docs & Files
docs_or_files_title	String	ชื่อเอกสาร หรือไฟล์ ในหน้า Docs & Files
docs_and_files_content	String, Image, Files	เนื้อหาของข้อความ หมายถึงถึงทั้งตัวอักษร อีโมจิ รูปภาพ และไฟล์เอกสาร

คลาส : DocumentsAndFilesFolder
name
list_of_docs_and_files

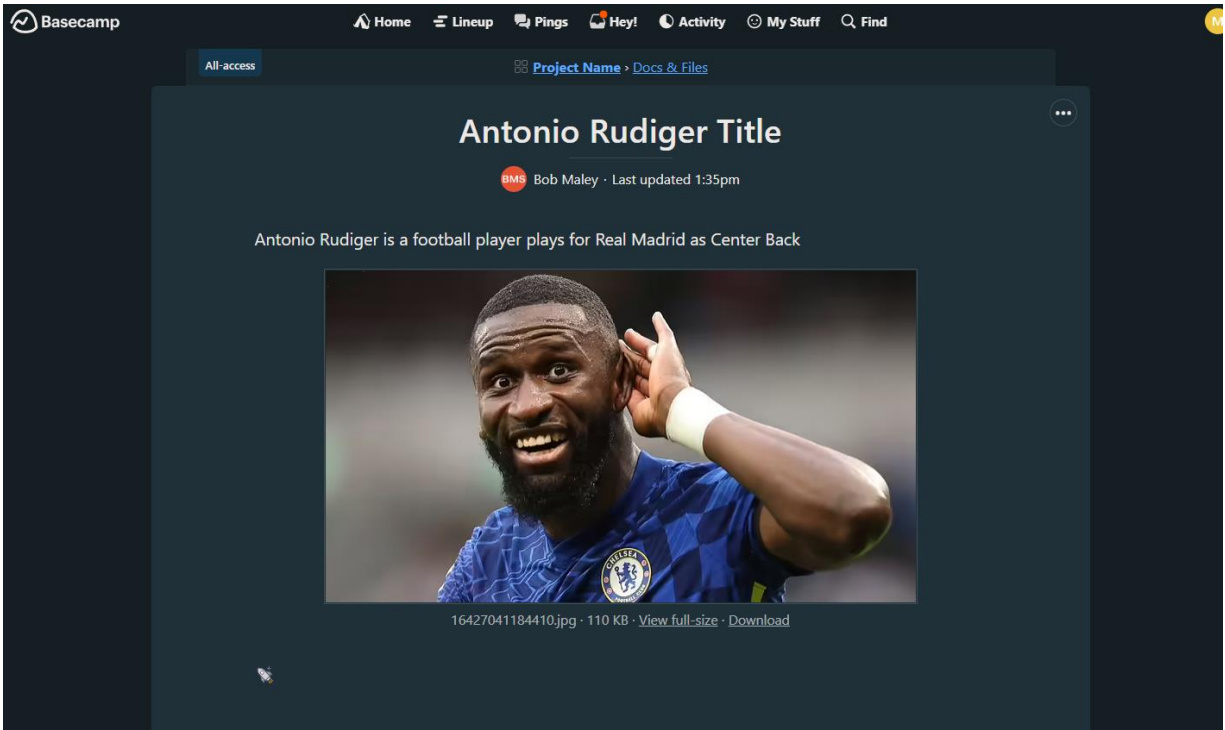
คลาส : SortingType(Enum)
UNSORTED
SORT_BY_NAME

คลาส : <code>SortingType(Enum)</code>
<code>SORT_BY_MODIFIED</code>
<code>SORT_BY_CREATED</code>

Documents and Files Details

URL : <https://3.basecamp.com/5552353/buckets/31353315/documents/5781784902>

UI :



The screenshot shows a Basecamp interface with a document titled "Antonio Rudiger Title". The document is created by Bob Maley and was last updated at 1:35pm. The content describes Antonio Rudiger as a football player for Real Madrid who plays as a Center Back. Below the text is a photo of Antonio Rudiger. The photo's metadata is displayed as "16427041184410.jpg · 110 KB · View full-size · Download".

ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
title	String	ชื่อเอกสารหรือไฟล์ดังกล่าว
added_user_profile_name	String	ชื่อผู้ใช้ที่สร้างเอกสารหรือไฟล์ดังกล่าว

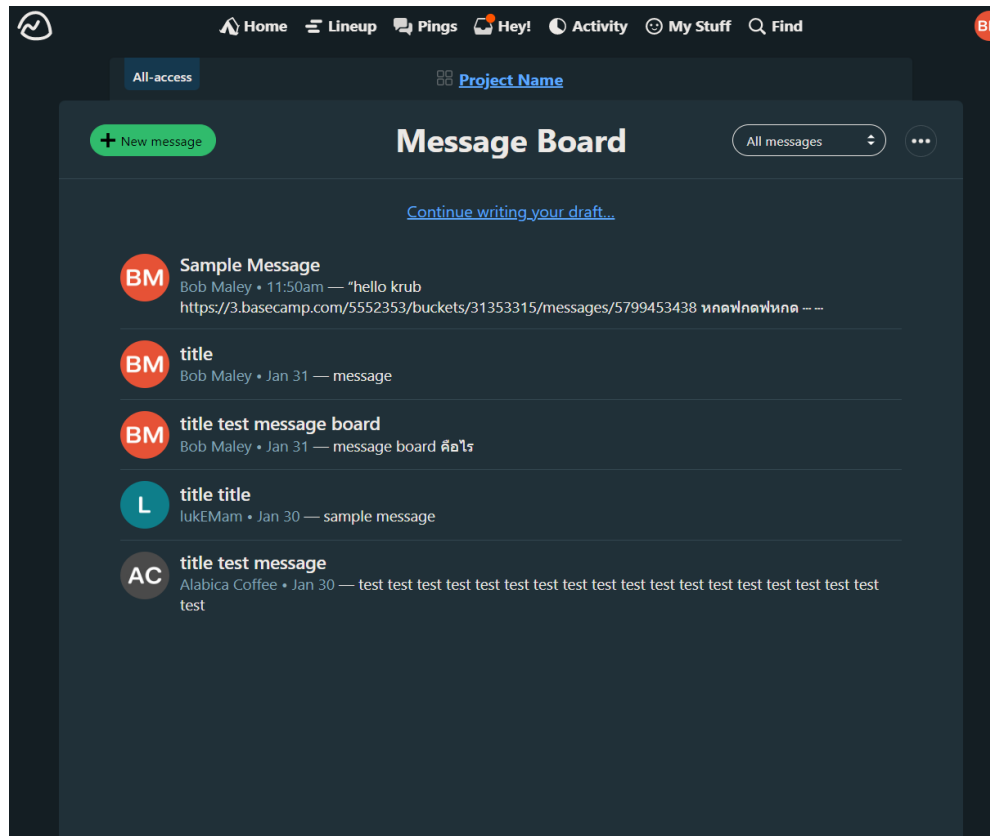
ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
added_user_profile_picture	String	รูปภาพผู้ใช้ที่สร้างเอกสารหรือไฟล์ดังกล่าว
last_uploaded_date	Datetime	วัน เดือน ปี และเวลาที่สร้างเอกสารหรือไฟล์ดังกล่าว
content	String, Image, Files	เนื้อหาของข้อความ หมายรวมถึงทั้งตัวอักษร อีโมจิ รูปภาพ และไฟล์เอกสาร

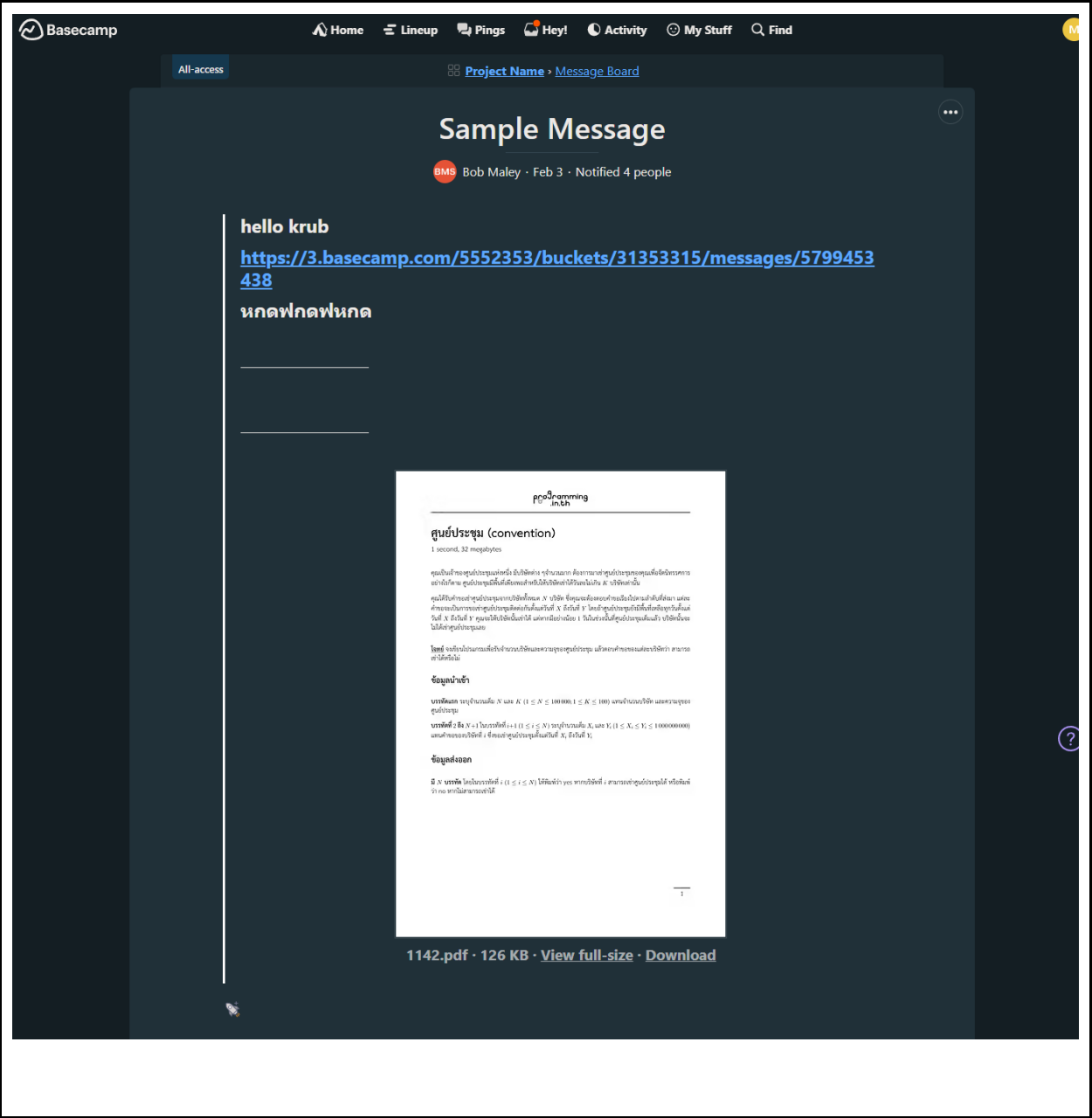
คลาส : DocumentOrFile
title
added_user_profile_name
added_user_profile_picture
last_uploaded_date
content

Message Board

URL : https://3.basecamp.com/5552353/buckets/31353315/message_boards/5781675013

UI :





ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
message_board_title	String	หัวข้อของ message board
content	String, Image, Files	เนื้อหาของข้อความ หมายรวมถึงทั้งตัวอักษร อีโมจิ รูปภาพ และไฟล์เอกสาร

ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
message_sender_profile_name	String	ชื่อผู้ใช้ที่ส่งข้อความ
message_sender_profile_picture	Image	รูปของผู้ใช้งานที่ส่งข้อความ
time_created	Datetime	เวลาที่ข้อความดังกล่าวถูกสร้างขึ้น
date_created	Datetime	วัน เดือน ปี ที่ข้อความดังกล่าวถูกสร้างขึ้น
notify_to	List	เก็บชื่อผู้ใช้ทั้งหมดที่จะทำการแจ้งเตือน ข้อความใด ๆ

คลาส : MessageBoard
message_board_title
content
sent_by
time_created
date_created
notify_to

Login Page and Out of Office Page

URL : https://3.basecamp.com/signup/account/new?plan=per_user_v3

UI :

Just need a few things to get you going

[Last step: you'll set a password →](#)

Try Basecamp for free
No credit card required • Cancel anytime

Now pick a password and you're all set
For your security, we require that passwords be at least 12 characters.

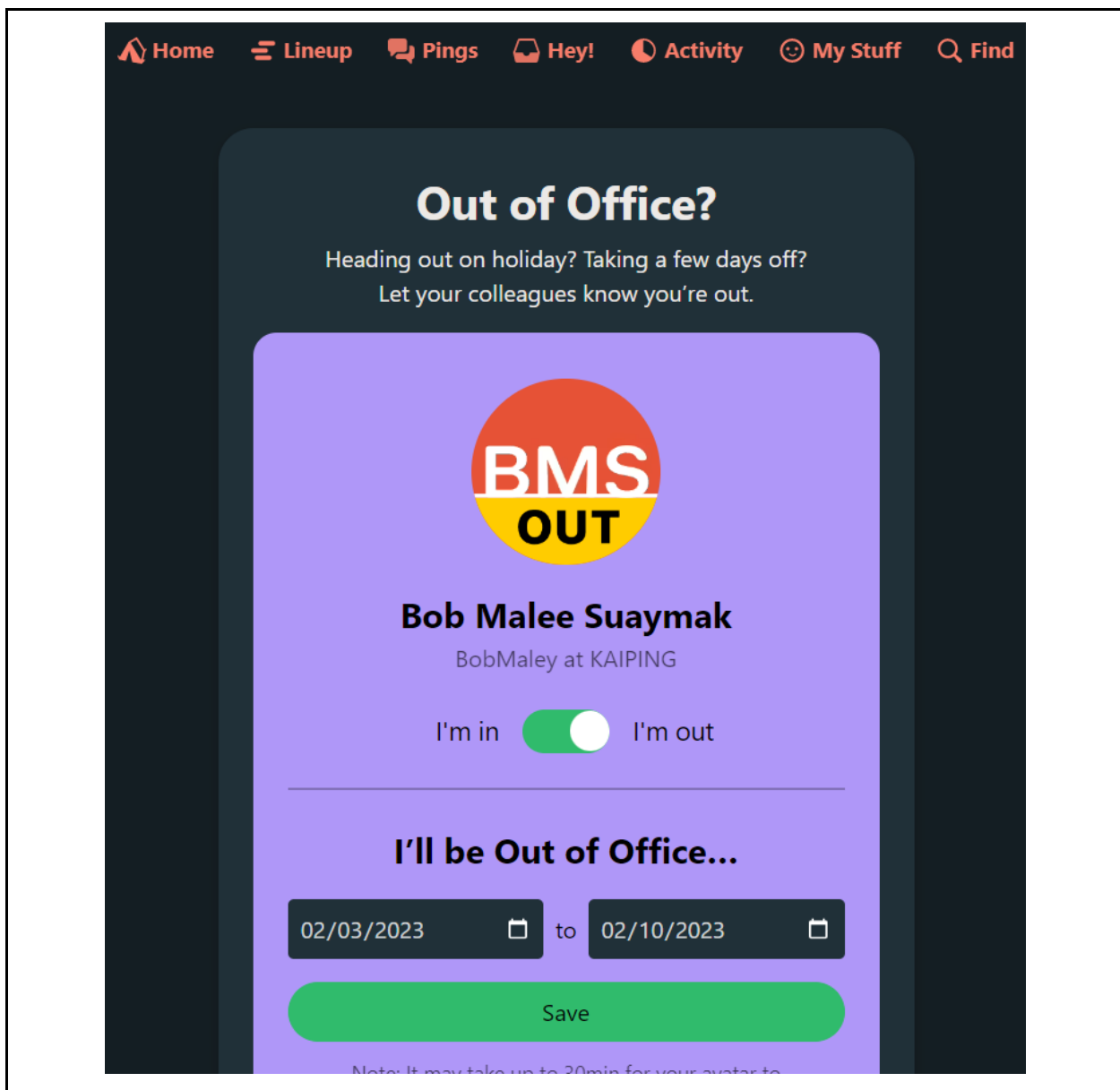
[Create my new account](#)

✓ My Assignments (2)

🔖 My Bookmarks

📅 My Schedule

📅 My Drafts (2)



ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
user_profile_picture	Image	รูปภาพของบัญชีผู้ใช้งาน
user_name	String	ชื่อของบัญชีผู้ใช้งาน
user_email	String	อีเมลของบัญชีผู้ใช้งาน
user_password	String	รหัสผ่านบัญชีผู้ใช้งาน

ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
user_organization	String	องค์กรของผู้ใช้งาน
user_assignments	List	ใช้สำหรับเก็บ assignment ทั้งหมดของผู้ใช้
user_bookmarks	List	ใช้สำหรับเก็บ bookmark ทั้งหมดของผู้ใช้
user_drafts	List	ใช้สำหรับเก็บ drafts ทั้งหมดของผู้ใช้
user_schedule	Dict	ใช้สำหรับเก็บ schedule ของผู้ใช้ โดยอิงจากข้อมูล user_assignments
web_appearance	String	ข้อมูลรูปลักษณ์เว็บไซต์ ประกอบด้วยสีของตัวอักษรและไอคอน และธีมสีขององค์ประกอบในเว็บไซต์ซึ่ง มีสีดำ และสีขาว
is_out_of_office	Boolean	สถานะการลางาน หากเป็นจริงคือลางานอยู่
permission	List	ใช้สำหรับ permission ทั้งหมดของผู้ใช้
list_of_to_dos_viewing_type	Int	รูปแบบการแสดงผลหน้า To-Do Page
docs_and_files_viewing_type	Int	กำหนดรูปแบบการแสดงผลของเอกสารและไฟล์ ในหน้า Docs & Files

ชื่อข้อมูล (Eng)	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
docs_and_files_sorting_type	Int	กำหนดรูปแบบการจัดลำดับการแสดงผลของเอกสาร และไฟล์ในหน้า Docs & Files

คลาส : User
user_name
user_email
user_password
user_organization
user_assignments
user_bookmarks
user_drafts
user_schedule
web_appearance
is_out_of_office
permissions_list
view_to_dos