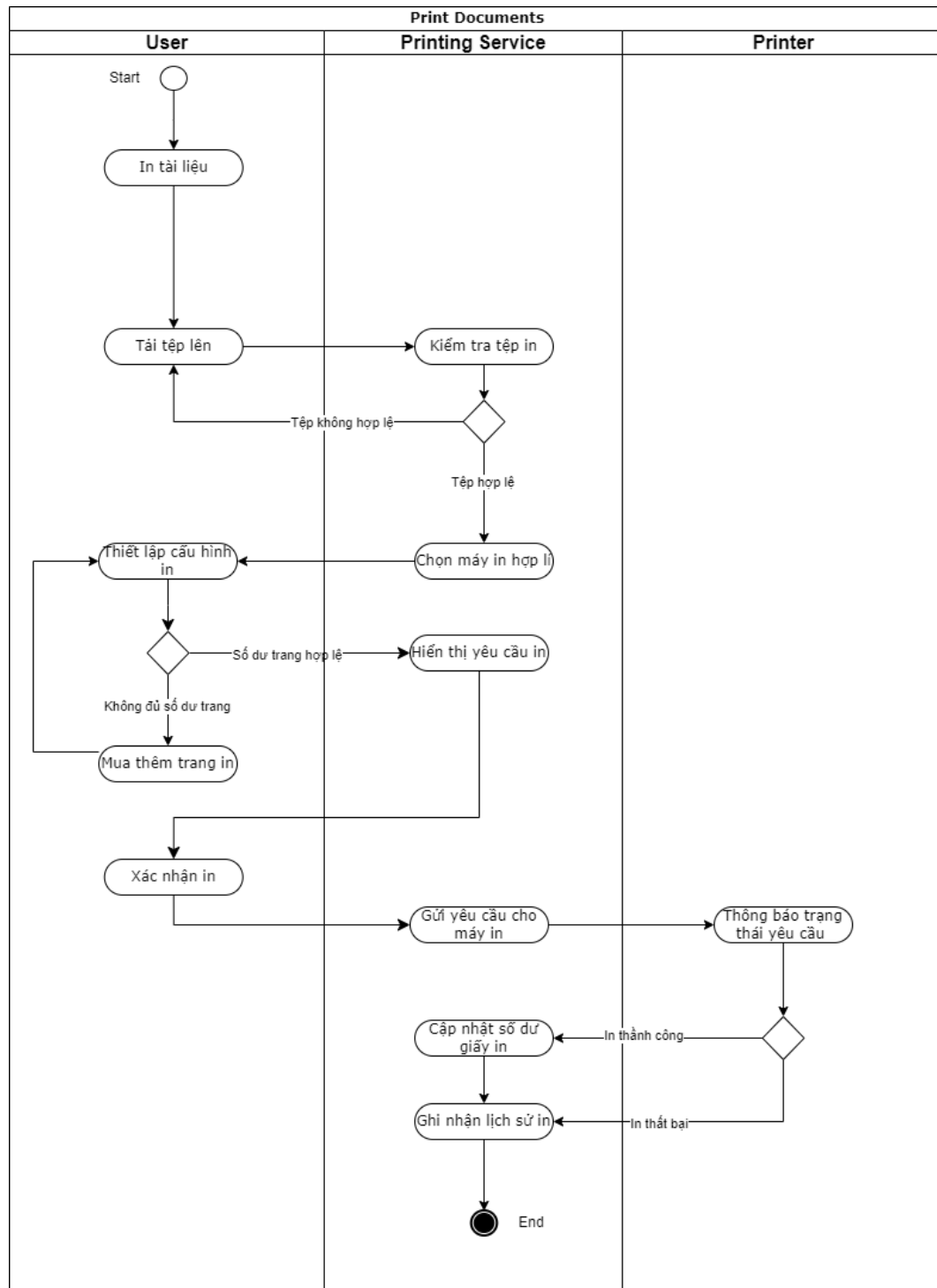


1 Task 2: System modelling

Task 2.1

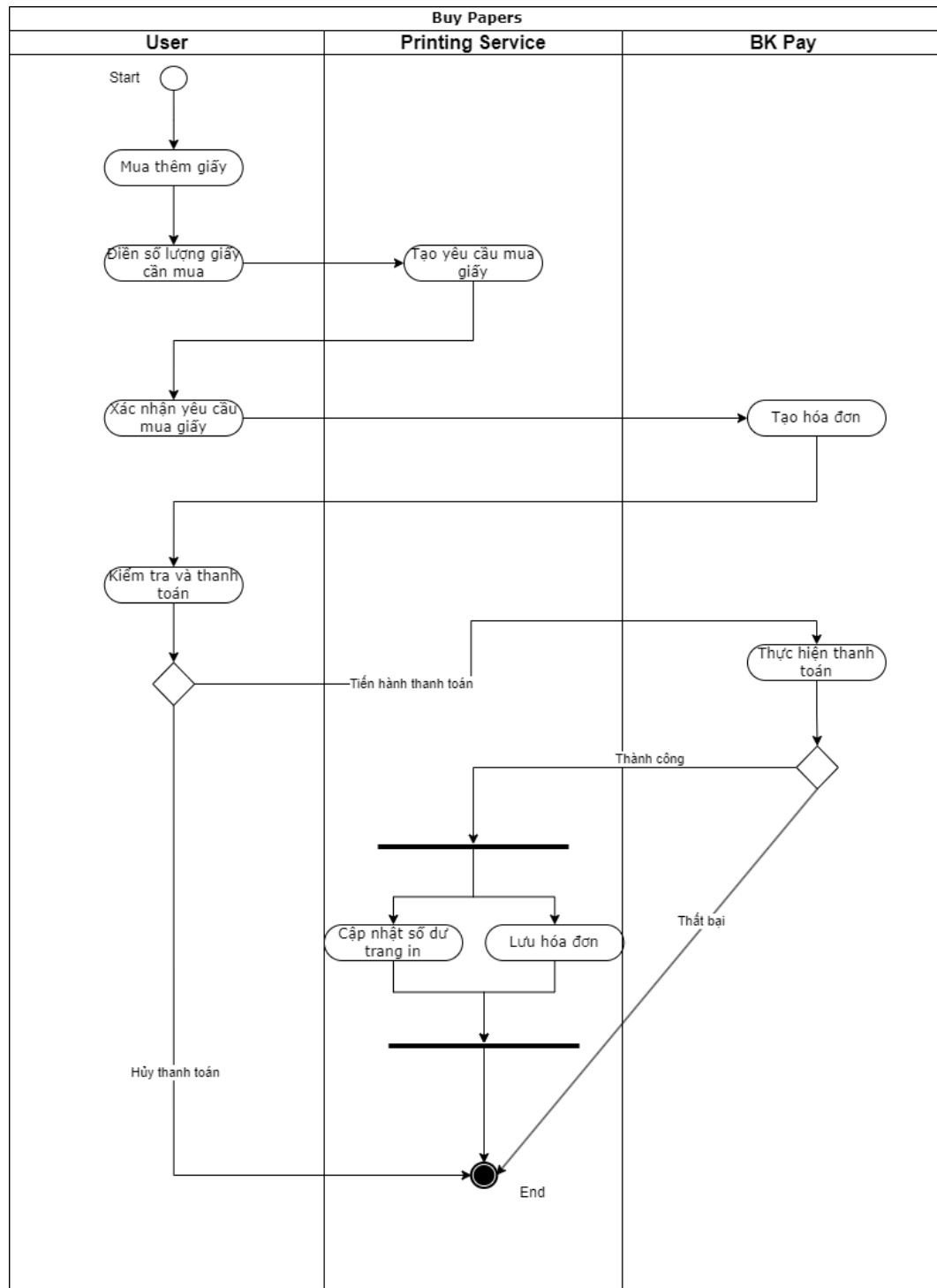
Draw activity diagrams to capture the business processes between systems and the stakeholders for the important module(s) chosen in Task 1.3.

Print Documents use-case (Hình 1): Ta bắt đầu ở dấu chấm tròn có chữ Start. Tiếp theo là activity “In tài liệu” (người dùng nhấn vào nút “In tài liệu”), rồi người dùng tiếp tục tải tài liệu mà mình cần in lên hệ thống (activity “Tải tệp lên”). Tiếp theo là đến activity của hệ thống, hệ thống sẽ kiểm tra xem tệp in xem có hợp lệ hay không, nếu tệp in không hợp lệ thì sẽ quay về activity “Tải tệp lên” và người dùng sẽ phải thực hiện lại bước này, còn nếu tệp tin là hợp lệ thì sẽ chuyển đến activity tiếp theo là “Chọn máy in”, hệ thống sẽ chọn máy in thích hợp cho người dùng theo tiêu chí là gần người dùng nhất có thể. Sau khi máy in đã được chọn thì người dùng tiến hành “Thiết lập in”, tại đây nếu người dùng không thỏa điều kiện nào về thiết lập in (cụ thể là thiếu giấy in), thì người dùng sẽ phải thực hiện thêm một bước là mua giấy in rồi tiến hành thiết lập in lại từ đầu, còn trường hợp người dùng đáp ứng đầy đủ các điều kiện của thiết lập in mình chọn thì hệ thống sẽ “Hiển thị yêu cầu in” để người dùng kiểm tra lại một lần nữa thông tin in ấn của mình. Nếu đúng với nhu cầu của người dùng thì người dùng tiến hành bấm nút “Xác nhận in” để chuyển đến hoạt động tiếp theo là hệ thống sẽ “Gửi yêu cầu in” đến máy in, lúc này máy in tiến hành in, nếu in thành công, thì hệ thống sẽ “Cập nhật lại số dư giấy in” của người dùng rồi sau đó “Ghi nhận lịch sử in” rồi kết thúc hoạt động, còn nếu in không thành công thì hệ thống sẽ chỉ “Ghi nhận lịch sử in” rồi kết thúc hoạt động.



Hình 1: Activity diagrams for Print Documents use-case

Buy Papers use-case (Hình 2): Ta bắt đầu ở dấu chấm tròn có chữ Start. Tiếp theo là activity “Mua thêm giấy” (người dùng nhấn vào nút “Mua thêm giấy”), cửa sổ mua thêm giấy hiện ra thì người dùng tiến hành “Điền số lượng giấy cần mua”, sau đó hệ thống sẽ tiến hành “Tạo yêu cầu mua giấy” rồi gửi về cho người dùng để người dùng “Xác nhận yêu cầu mua giấy” (người dùng tiến hành kiểm tra yêu cầu mua giấy của mình và bấm nút xác nhận), sau khi người dùng đã xác nhận thì bên BKPay sẽ “Tạo hóa đơn” thanh toán và gửi về cho người dùng để người dùng tiến hành “Kiểm tra và thanh toán”, sau khi đã kiểm tra thông tin thanh toán xong thì người dùng bấm vào nút thanh toán, lúc này BKPay sẽ “Tiến hành thanh toán” giống như cách chúng ta đóng học phí. Nếu thanh toán thành công, hệ thống sẽ “Cập nhật số dư trang in” đồng thời “Lưu hóa đơn” lại trong tài khoản của chúng ta và sau đó kết thúc hoạt động, còn nếu thanh toán không thành công thì hệ thống sẽ thông báo là giao dịch thất bại và sẽ không ghi nhận hóa đơn mua của người dùng. Còn trường hợp người dùng hủy thanh toán ngay sau hoạt động “Kiểm tra và thanh toán” thì hệ thống cũng sẽ làm tương tự như trường hợp thanh toán không thành công.



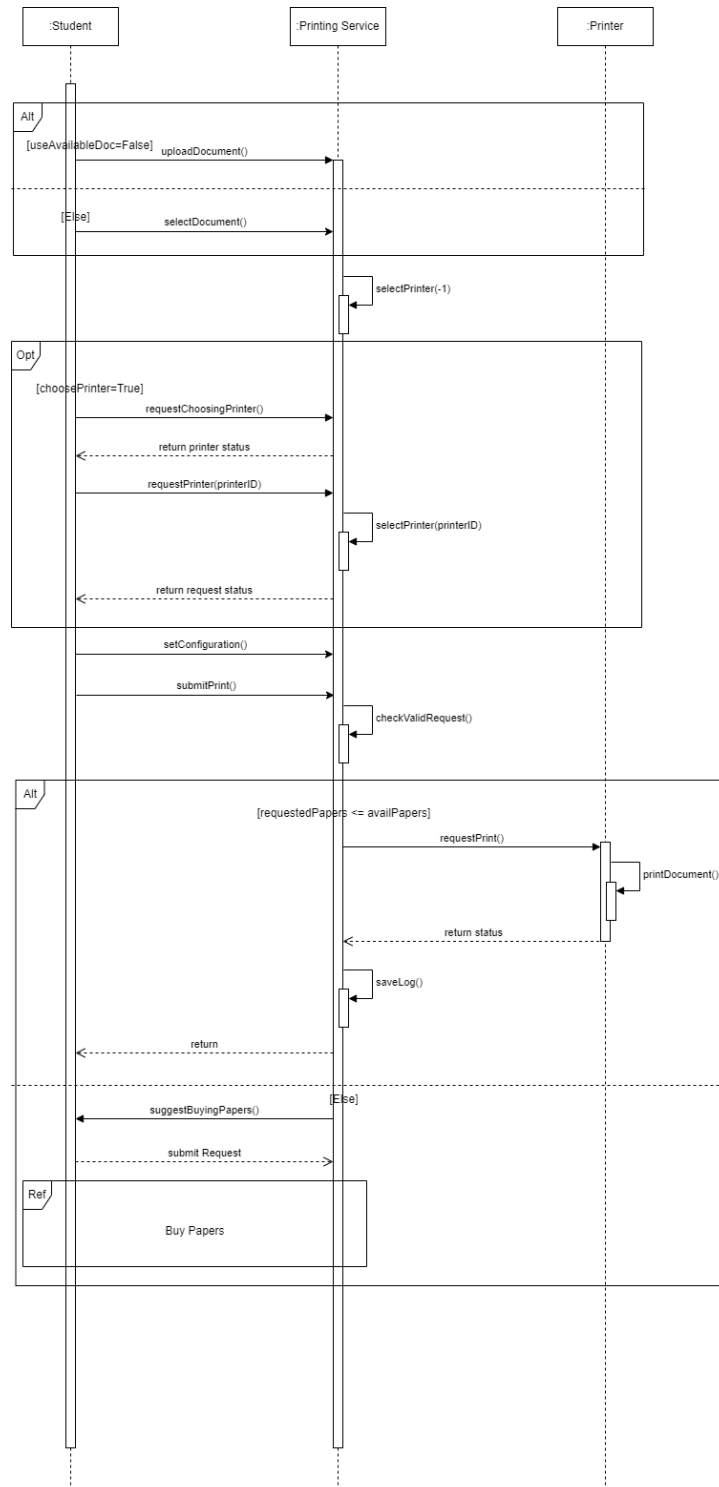
Hình 2: Activity diagrams for Buy Papers use-case

Task 2.2

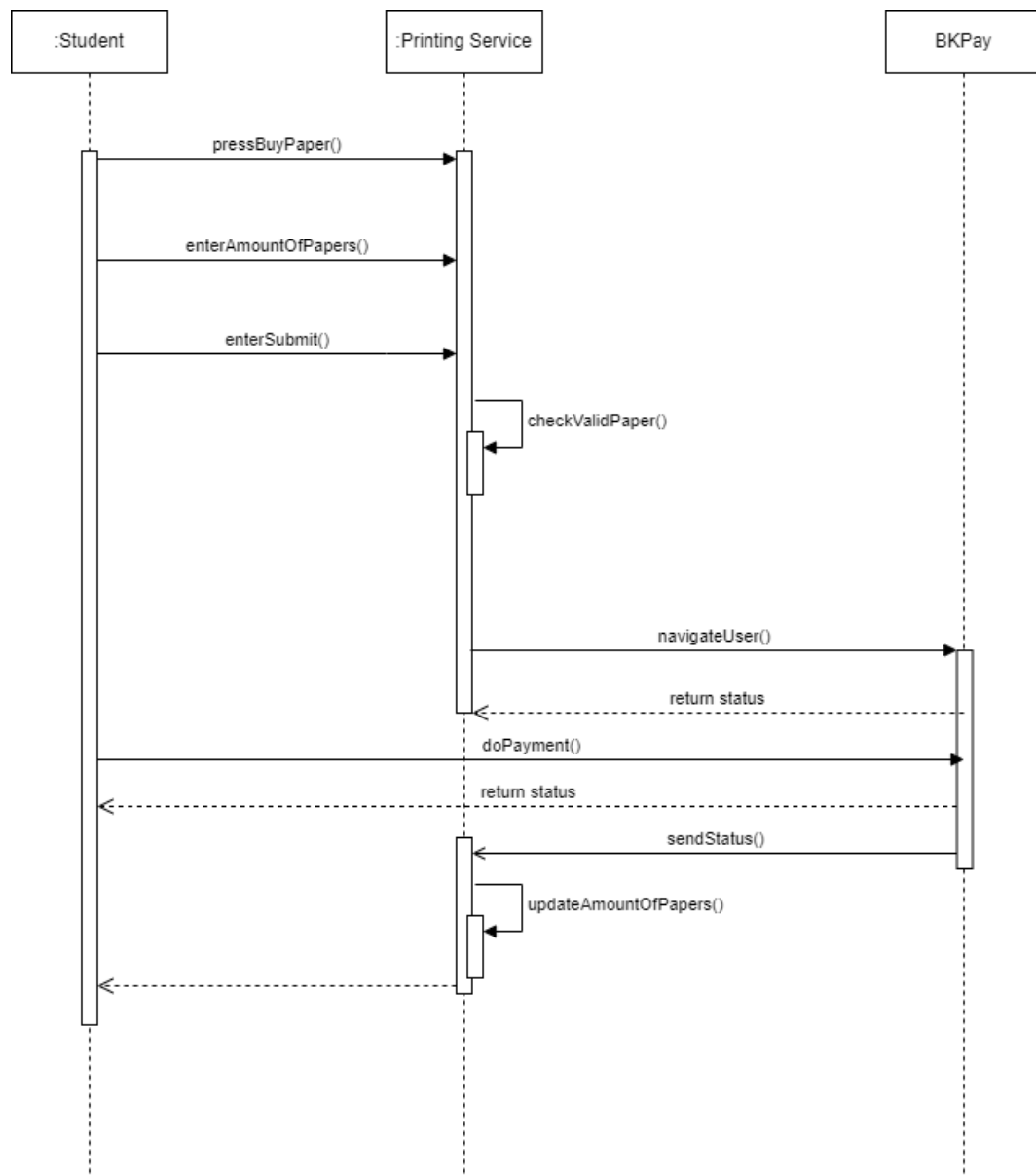
Draw sequence diagrams for the important module(s) chosen in Task 1.3.

Sequence diagram for Print Documents use-case (Hình 3): Khi bắt đầu vào chế độ in, hệ thống mặc định sẽ cho phép người dùng tải tệp tin mới. Nếu người dùng muốn sử dụng lại những tệp tin đã tải lên hệ thống trước đó thì hệ thống có thể đưa ra danh sách những tệp tin cũ để người dùng có thể chọn lựa. Sau đó hệ thống sẽ tự chọn máy in cho người dùng. Người dùng vẫn có thể chọn máy in khác nếu không muốn sử dụng máy in hệ thống chọn tự động. Khi đó hệ thống sẽ trả về trạng thái của các máy in và đợi người dùng đưa ra đề nghị chọn máy in. Sau khi tiếp nhận đề nghị hệ thống sẽ xử lý và trả về xác nhận. Người dùng sẽ được xem trước tệp tin trước khi in và xác nhận in. Hệ thống sẽ kiểm tra lại yêu cầu in của người dùng và đối chiếu với số giấy hiện có. Nếu người dùng đủ giấy thì hệ thống sẽ gửi yêu cầu tới máy in được chỉ định, máy in thực hiện in và trả về trạng thái in với hệ thống. Sau khi lưu lại lịch sử in thì hệ thống sẽ thông báo về người dùng. Nếu người dùng không đủ giấy, hệ thống sẽ gửi yêu cầu mua giấy. Người dùng đồng ý mua giấy sẽ được chuyển đến Buy Paper use-case.

Sequence diagram for Buy Papers use-case (Hình 4): Sau khi người dùng chọn chức năng Mua thêm giấy, hệ thống sẽ yêu cầu người dùng nhập số lượng giấy cần mua và xác nhận mua. Trước khi chuyển thông tin đơn hàng đến BKPay thì hệ thống sẽ thực hiện kiểm tra số lượng giấy người dùng nhập vào có hợp lệ không. Nếu không hợp lệ, hệ thống sẽ yêu cầu người dùng nhập lại. Sau khi BKPay tiếp nhận được đơn hàng, BKPay sẽ trả về xác nhận đơn hàng và để người dùng thực hiện giao dịch. Sau khi hoàn thành giao dịch BKPay sẽ gửi xác nhận về hệ thống để hệ thống cập nhật lại lượng giấy trong tài khoản người dùng đó.



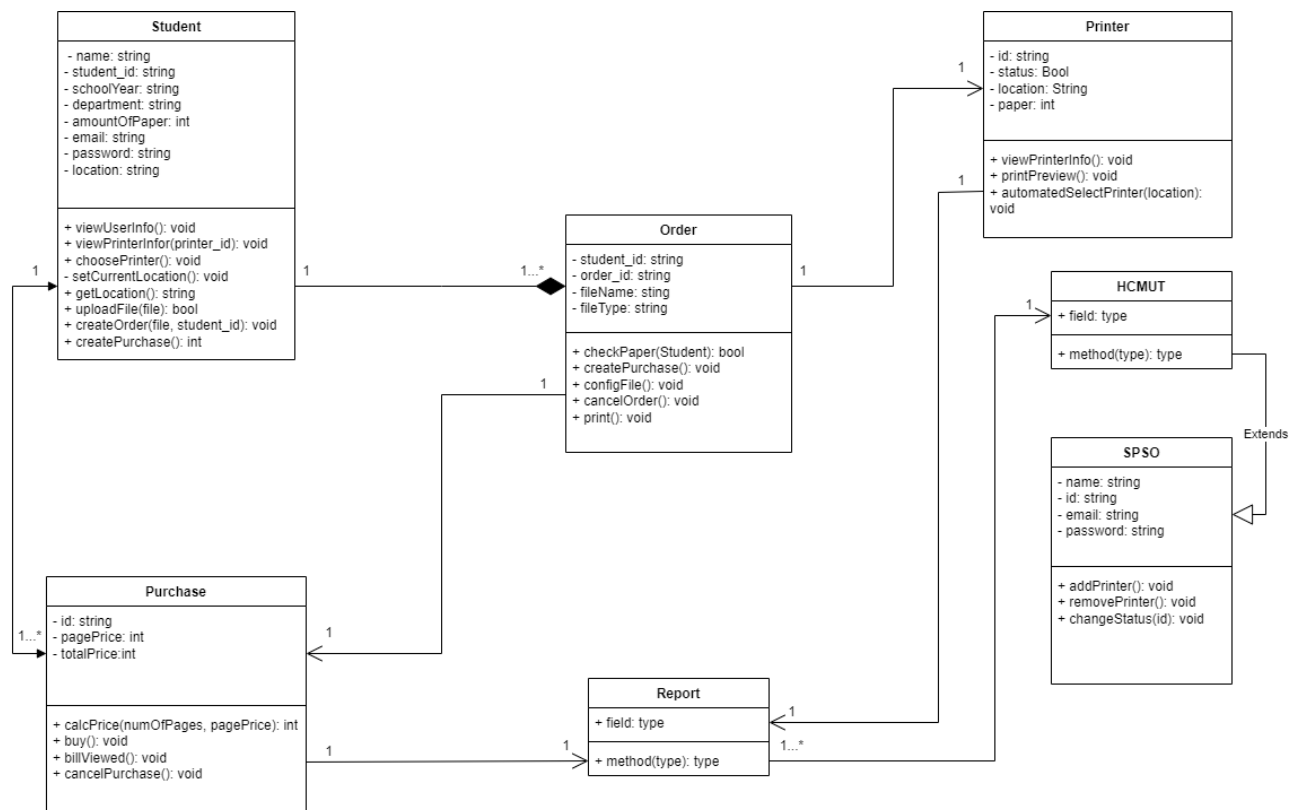
Hình 3: Sequence diagram for Print Documents use-case



Hình 4: Sequence diagram for Buy Papers use-case

Task 2.3

Draw a class diagram of the important module(s) chosen in Task 1.3 as comprehensive as possible



Hình 5: Class diagram of the PRINT module

Task 2.4

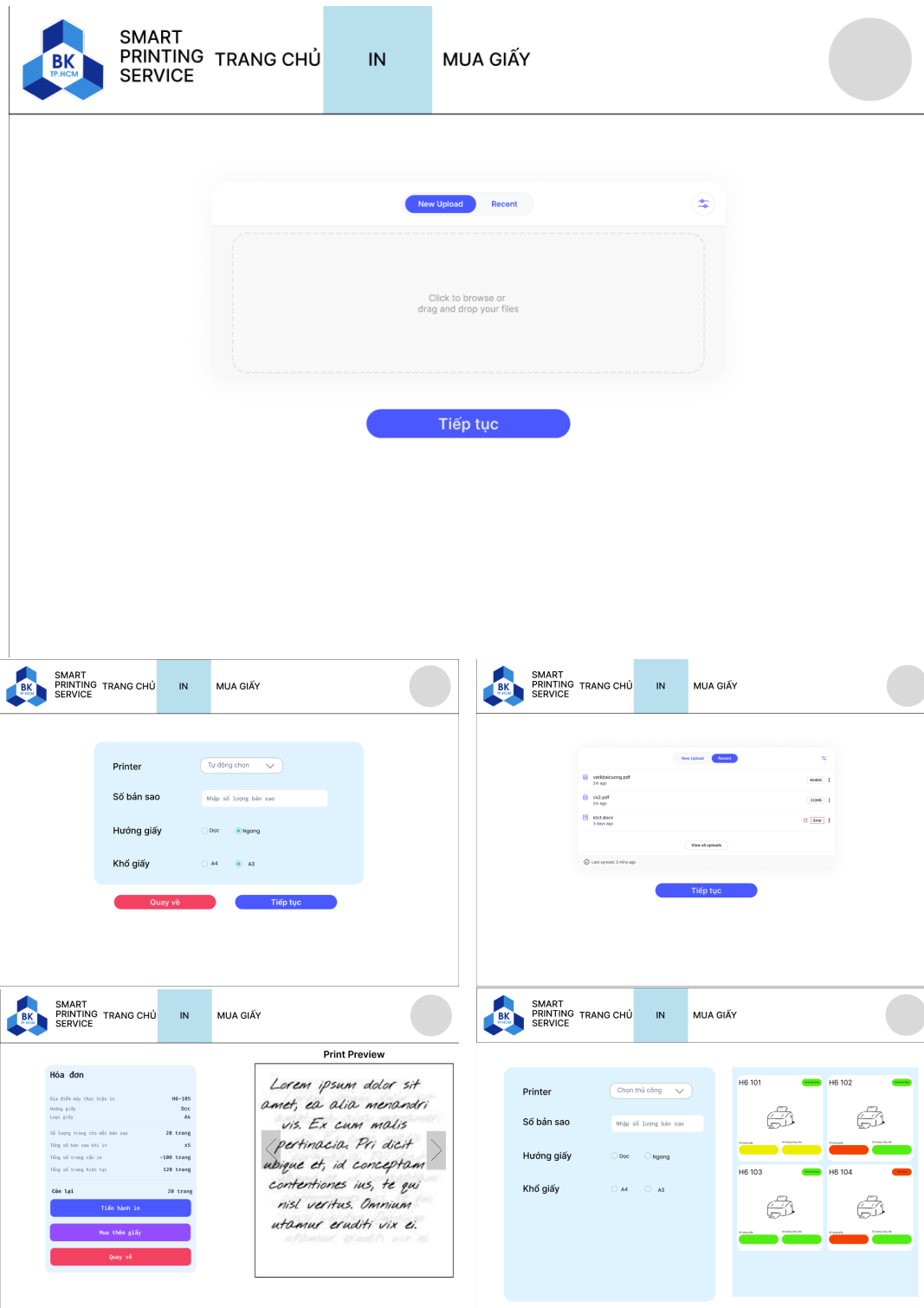
Develop MVP 1 as user interfaces of either a Desktop-view central dashboard for a particular module (the same with the module used in task 2.1). Decide yourself what to include in the view. Use a wireframe tool like Figma or Adobe XD, or Illustrator

Đường dẫn bản thiết kế chi tiết trên Figma: [Tại đây](#)

Đường dẫn video demo: [Tại đây](#)



Hình 6: Giao diện trang chủ



Hình 7: Giao diện in



Hình 8: Xác thực in



Hình 9: Giao diện mua thêm giấy