

Website Quản lý phòng mạch tư

GVHD: TS. Nguyễn Thị Xuân
Hương

Nội dung

01

Giới thiệu

02

Các yêu cầu

03

Kiến trúc
hệ thống

04

Ngôn ngữ
& Công cụ

05

Kết quả thực hiện
Chương trình

06

Kết luận





01

Giới thiệu

Lý do chọn đề tài

- **Tính thực tiễn cao:** Nhiều phòng mạch tư còn quản lý thủ công, kém hiệu quả, dễ sai sót. Hệ thống web giúp tự động hóa, tiết kiệm thời gian, chi phí, và nâng cao chất lượng dịch vụ.
- **Giải pháp cấp thiết:** Đáp ứng nhu cầu chuyển đổi số trong ngành y tế, giúp phòng mạch hoạt động chuyên nghiệp và hiệu quả hơn.
- **Phát triển kỹ năng toàn diện:** Cơ hội áp dụng và nâng cao kiến thức về cơ sở dữ liệu, front-end, back-end, bảo mật, và triển khai hệ thống.

Tổng quan hệ thống

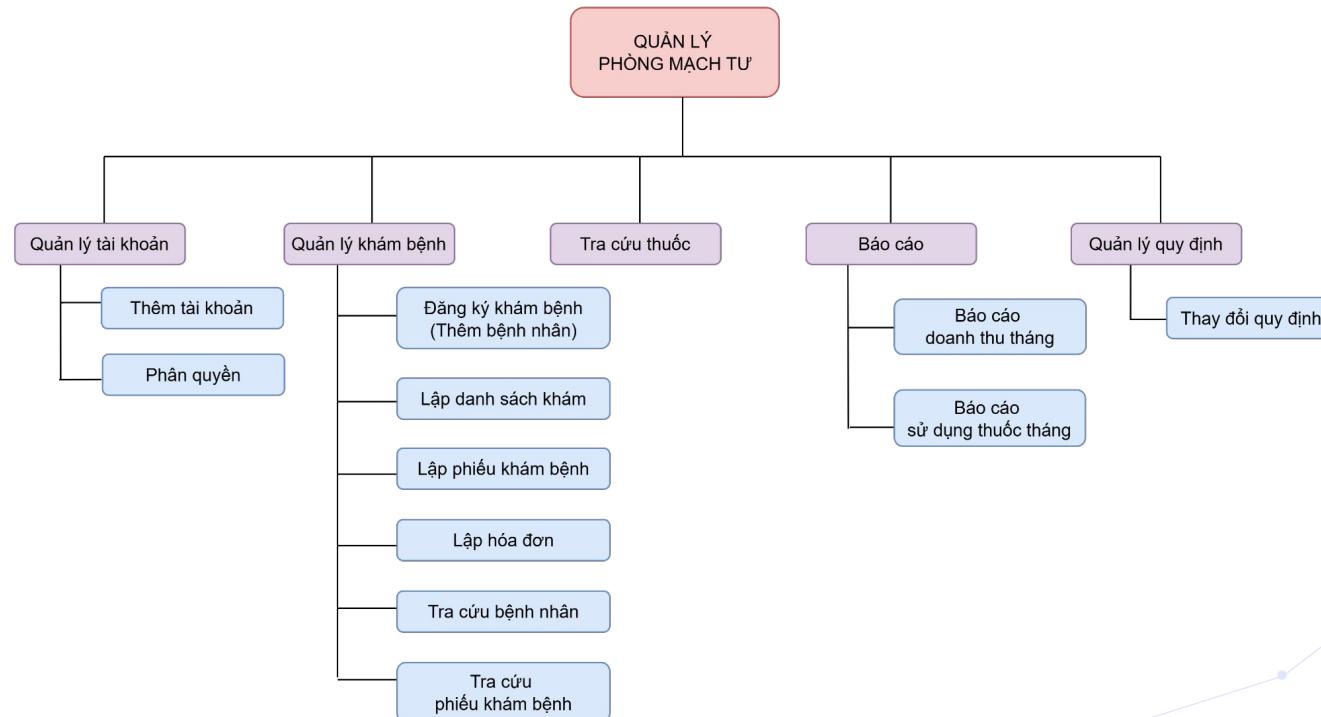
Mục tiêu

- Quản lý toàn diện các hoạt động của phòng mạch.
- Hỗ trợ nhanh chóng các quy trình nghiệp vụ: tiếp nhận, thanh toán, lập các báo cáo...
- Tiết kiệm thời gian, chi phí thông qua đặt lịch khám trực tuyến.

Các tác nhân (Actors)

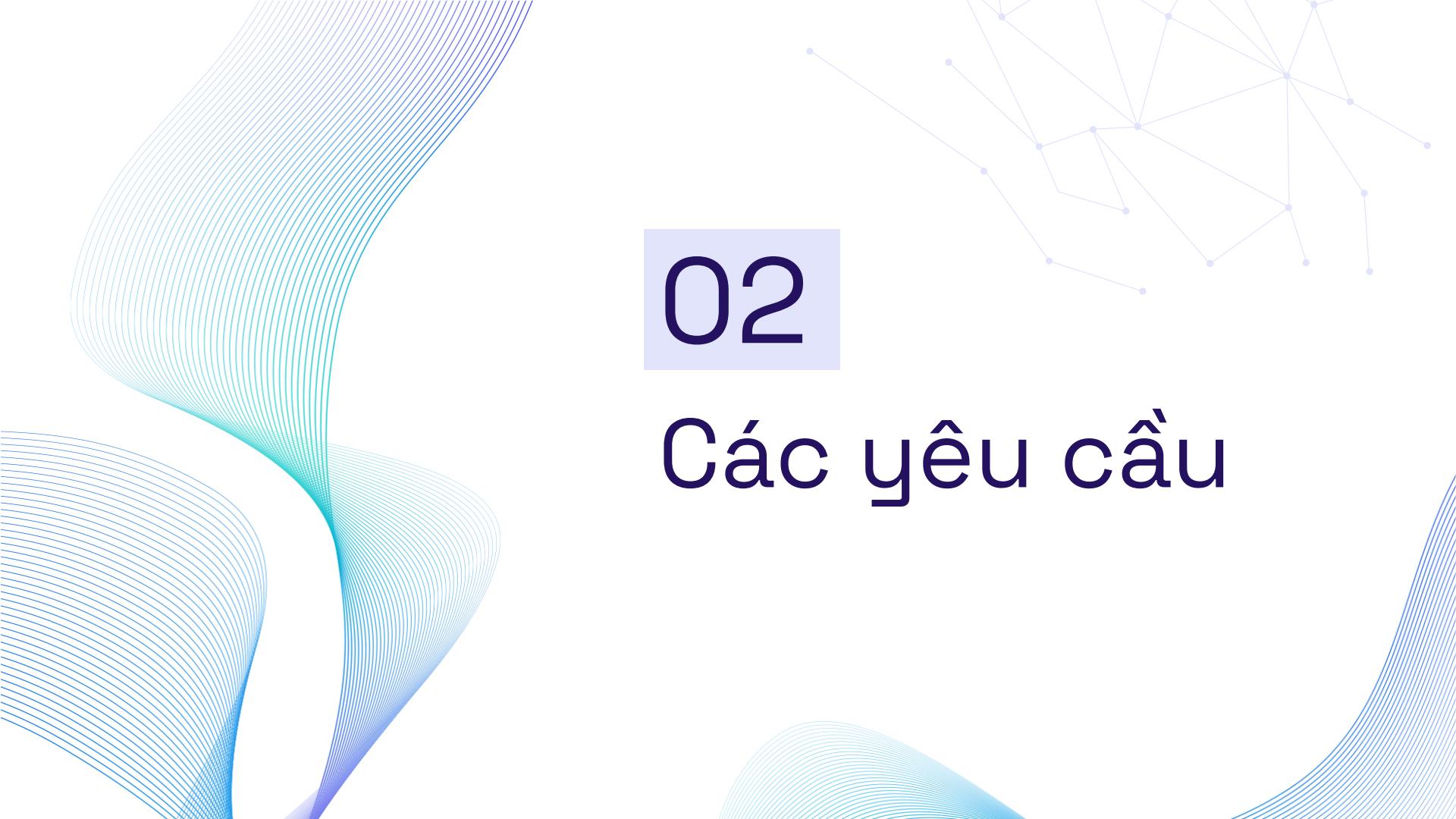
- **Quản lý:** Quản trị toàn bộ hệ thống.
- **Nhân viên y tế:** Thực hiện các nghiệp vụ chính: quản lý danh sách khám, tra cứu thuốc, xem báo cáo.
- **Bệnh nhân:** Đăng ký khám bệnh.

Phạm vi & Chức năng chính



Danh sách chức năng

STT	Tên chức năng	Quy định
1	Lập danh sách khám bệnh	Mỗi ngày khám tối đa 40 bệnh nhân
2	Lập phiếu khám bệnh	Có 5 loại bệnh, 30 loại thuốc, 2 đơn vị, 4 cách dùng
3	Tra cứu phiếu bệnh nhân	
4	Lập hóa đơn thanh toán	Tiền khám 30 000. Tiền thuốc chỉ có khi bệnh nhân có dùng thuốc. Mỗi loại thuốc có đơn giá riêng.
5	Lập báo cáo tháng	
7	Tra cứu thuốc	
8	Tra cứu phiếu khám bệnh	
6	Thay đổi quy định	Có thể thay đổi các quy định: <ul style="list-style-type: none">• Số lượng bệnh nhân tối đa trong ngày• Số lượng loại bệnh, thuốc, đơn vị tính, cách dùng• Tiền khám, đơn giá thuốc



02

Các yêu cầu

Yêu cầu chức năng

- **Quản lý Người dùng và Phân quyền:** Xác thực (Đăng nhập/Đăng xuất), Phân quyền (Authorization), ...
- **Đáp ứng các chức năng nghiệp vụ cốt lõi:** Quản lý bệnh nhân, Quản lý phiếu khám bệnh, Quản lý thuốc, Quản lý quy định, ...
- **Tương tác Người dùng:** Có đầy đủ các chức năng để tăng trải nghiệm người dùng: Tra cứu, Sắp xếp, Lọc, ...

Yêu cầu phi chức năng

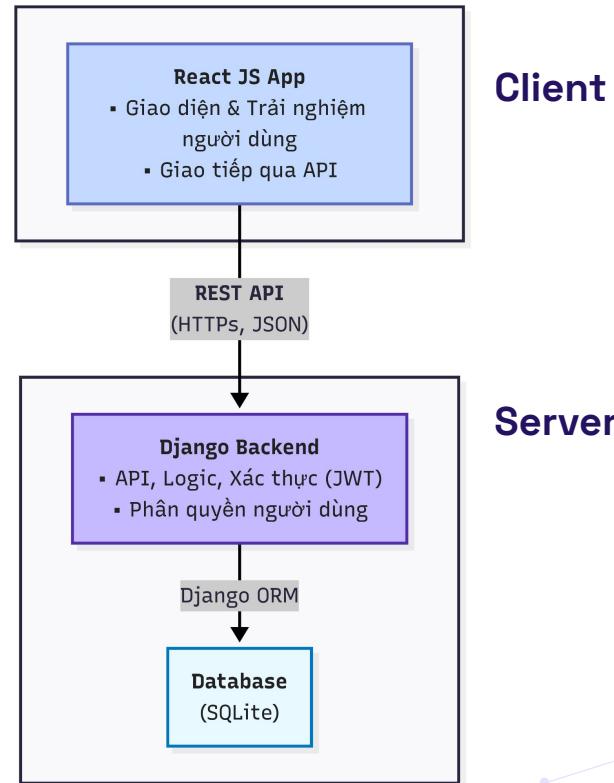
- **Yêu cầu bảo mật:** Bảo vệ dữ liệu (Data Protection), Kiểm soát Truy cập (Access Control), ...
- **Yêu cầu về Hiệu năng (Performance Requirements):** Thời gian tải trang, Thời gian phản hồi của API, Khả năng chịu tải, ...
- **Yêu cầu về Khả năng mở rộng và Bảo trì:** Kiến trúc hệ thống phải cho phép dễ dàng thêm các tính năng mới trong tương lai; Hệ thống phải có khả năng nâng cấp (ví dụ: thêm máy chủ) khi lượng người dùng tăng lên.

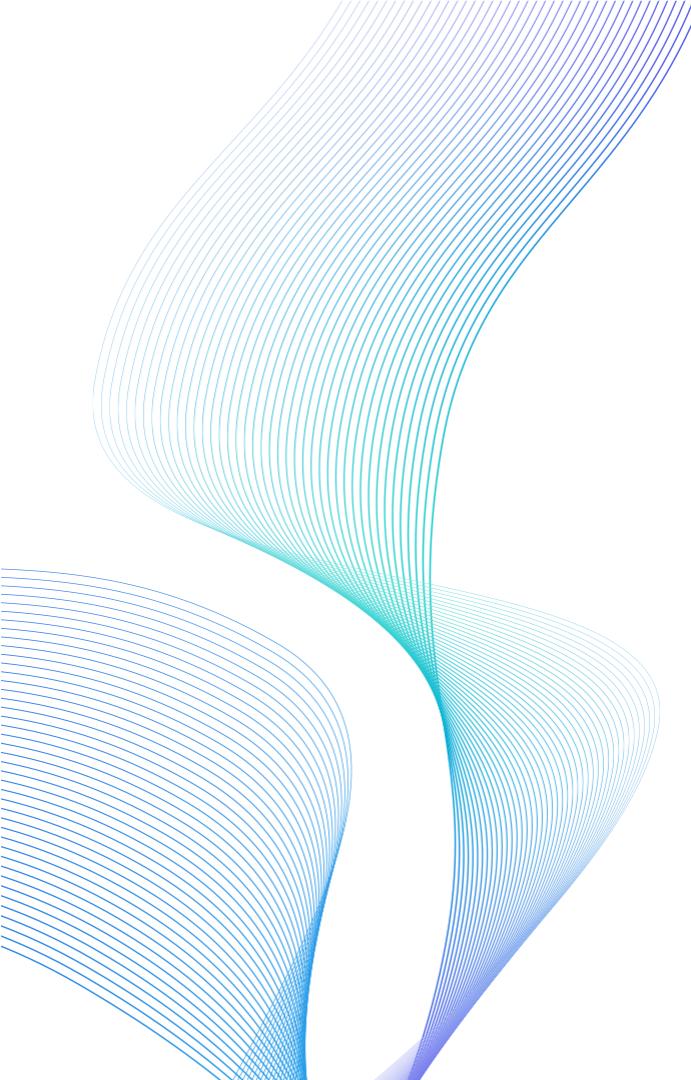


03

Kiến trúc hệ thống

Kiến trúc hệ thống





04

Ngôn ngữ & Công cụ

Backend

Python & Django Framework	Nền tảng chính để xây dựng toàn bộ logic nghiệp vụ và quản lý hệ thống
Django REST Framework	Công cụ xây dựng REST API, để giao tiếp với Frontend.
JSON Web Token (JWT)	Xác thực (Authentication): Sử dụng để xác thực người dùng
Django Group & Permission	Phân quyền (Authorization): Kiểm soát quyền truy cập chi tiết đến từng chức năng
SQLite	Cơ sở dữ liệu gọn nhẹ

Frontend

JavaScript & React JS	Thư viện chính để xây dựng giao diện người dùng tương tác cao (SPA - Single Page Application)
HTML	Dùng thông qua ReactJS để tạo cấu trúc UI cho từng component
CSS	Dùng CSS modules hoặc styled-components để style các component React
Material-UI (MUI)	Thư viện cung cấp các components (nút bấm, bảng, form...) chất lượng cao, giúp giao diện đẹp và nhất quán
Emotion	Thư viện hỗ trợ viết CSS trực tiếp trong JavaScript để styling cho các component



05

Kết quả chạy chương trình

Yêu cầu đặt ra

- Lập danh sách khám bệnh
- Lập phiếu khám bệnh
- Tra cứu bệnh nhân
- Lập hóa đơn thanh toán
- Lập báo cáo tháng
- Thay đổi quy định
- Tra cứu thuốc
- Tra cứu lịch sử khám

Yêu cầu đã đạt được

Lập danh sách khám bệnh

Lập báo cáo tháng

Lập phiếu khám bệnh

Thay đổi quy định

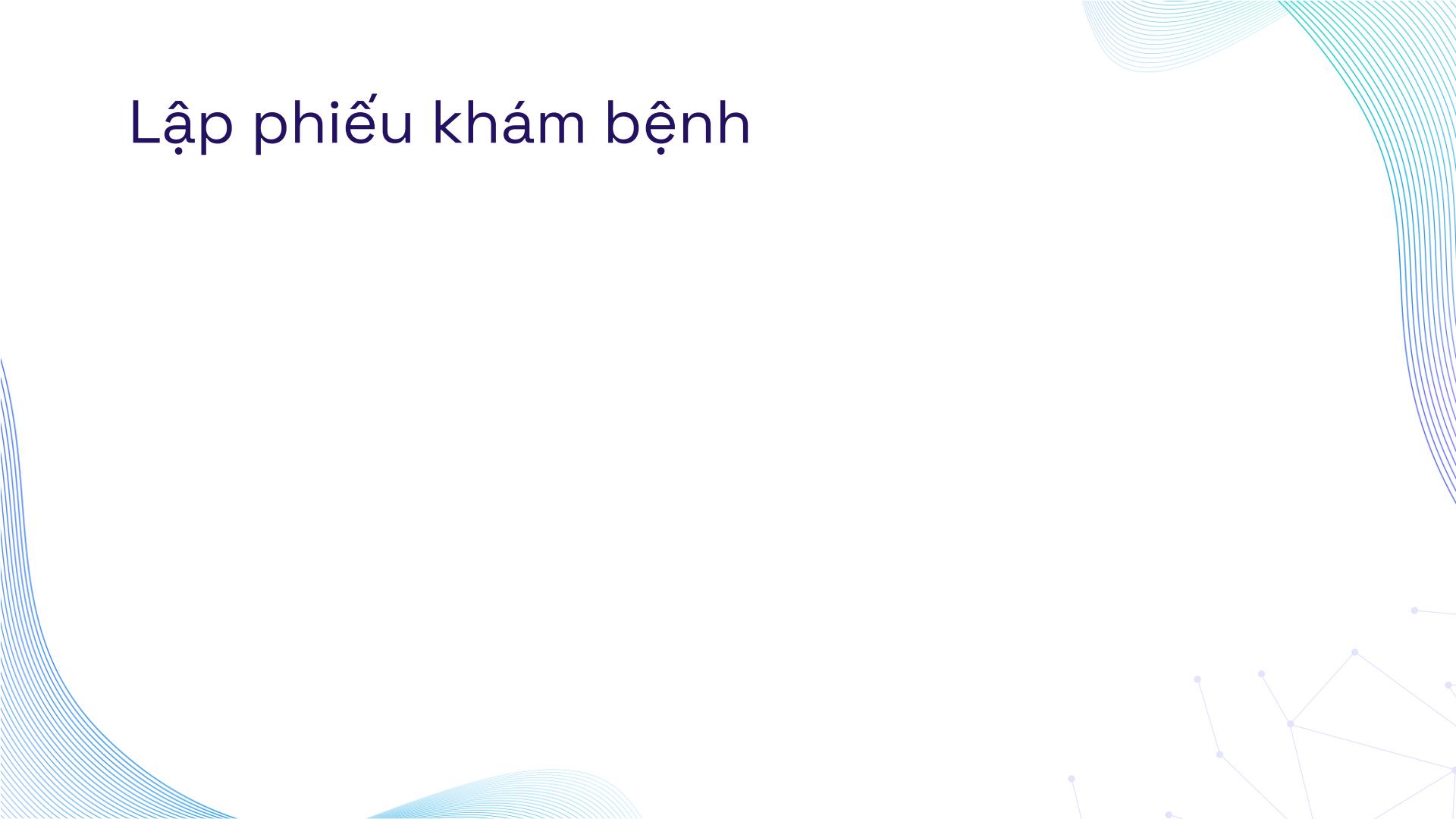
Tra cứu bệnh nhân

Tra cứu thuốc

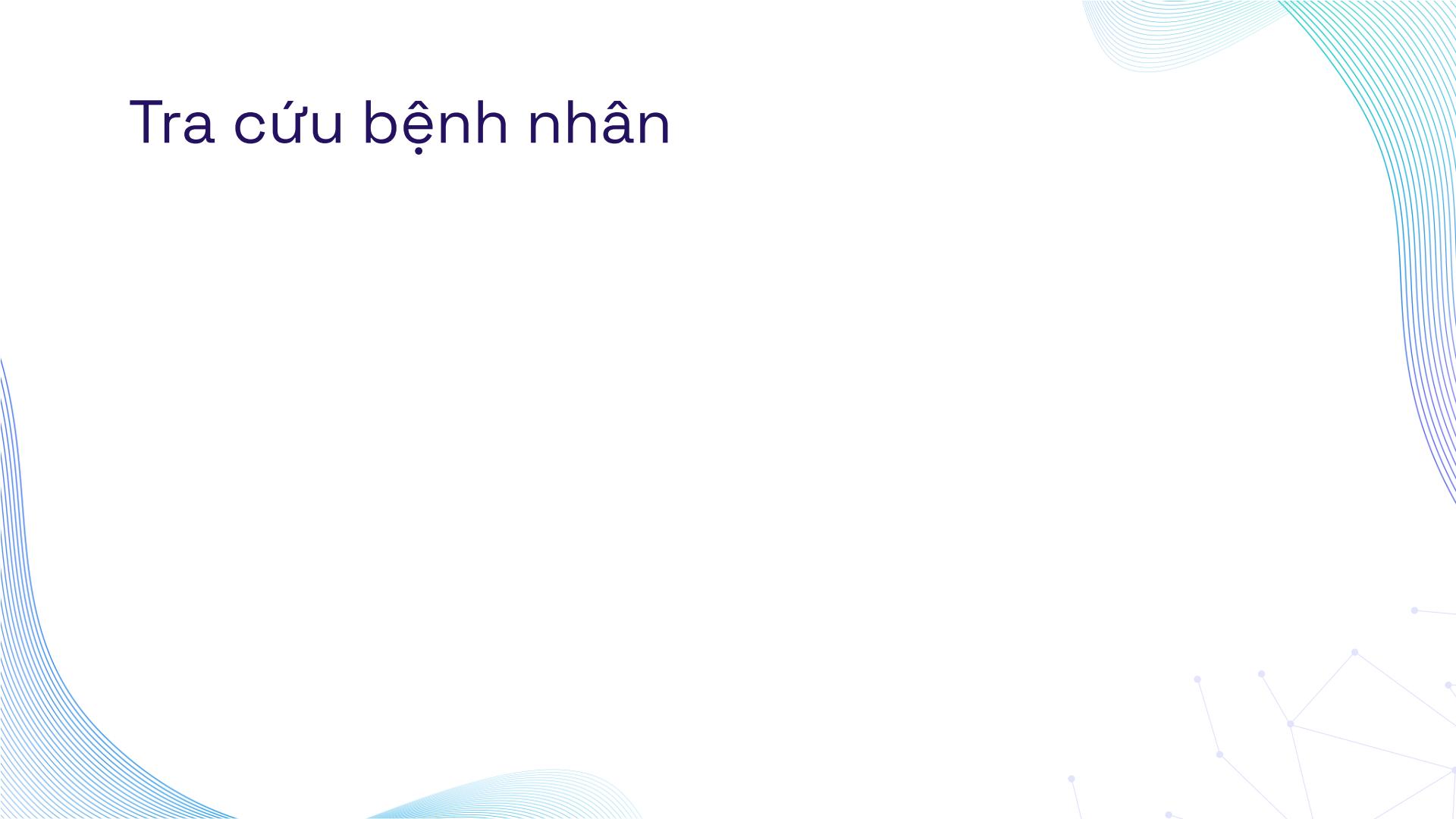
Lập hóa đơn thanh toán

Tra cứu lịch sử khám

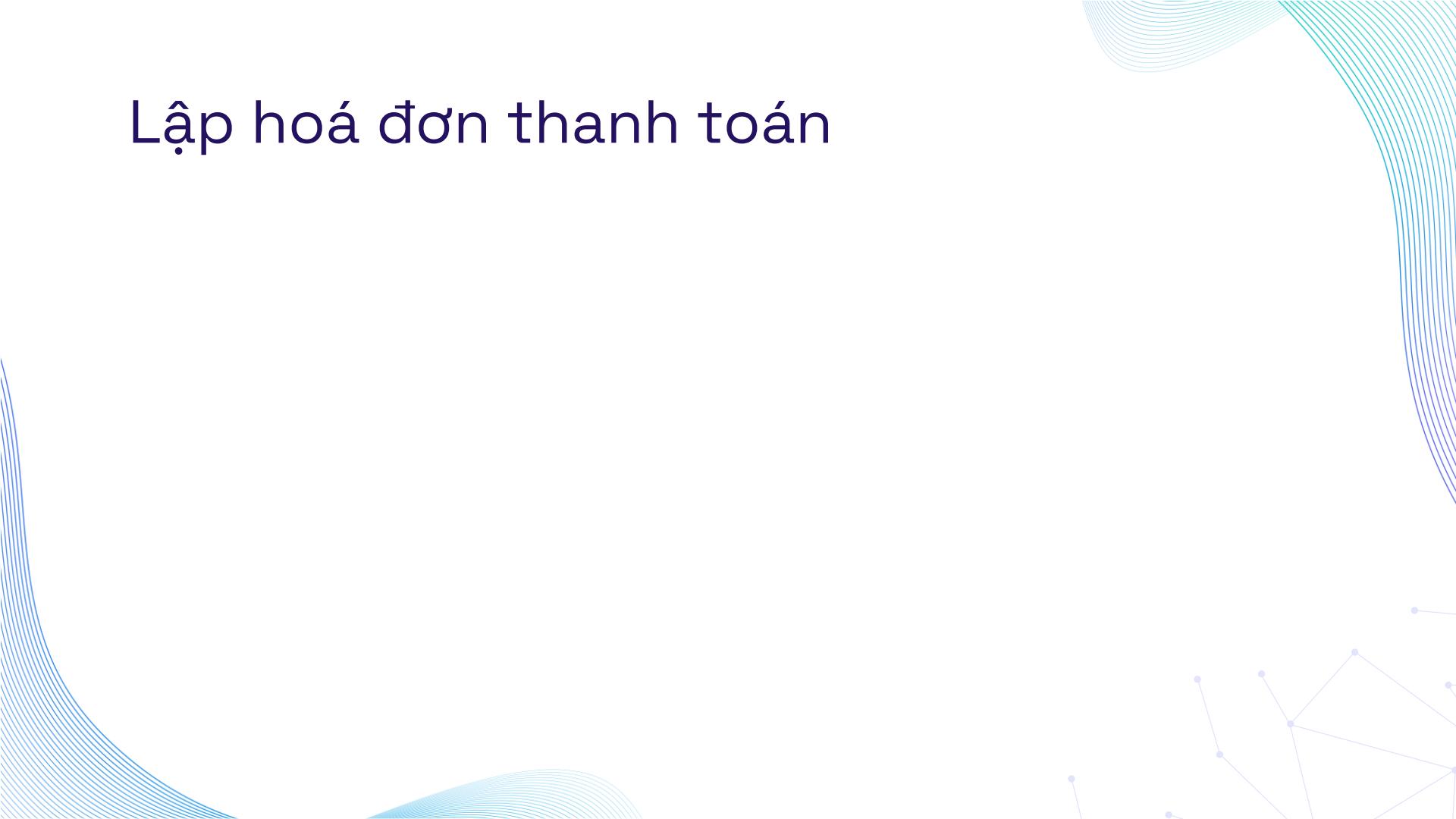
Lập phiếu khám bệnh



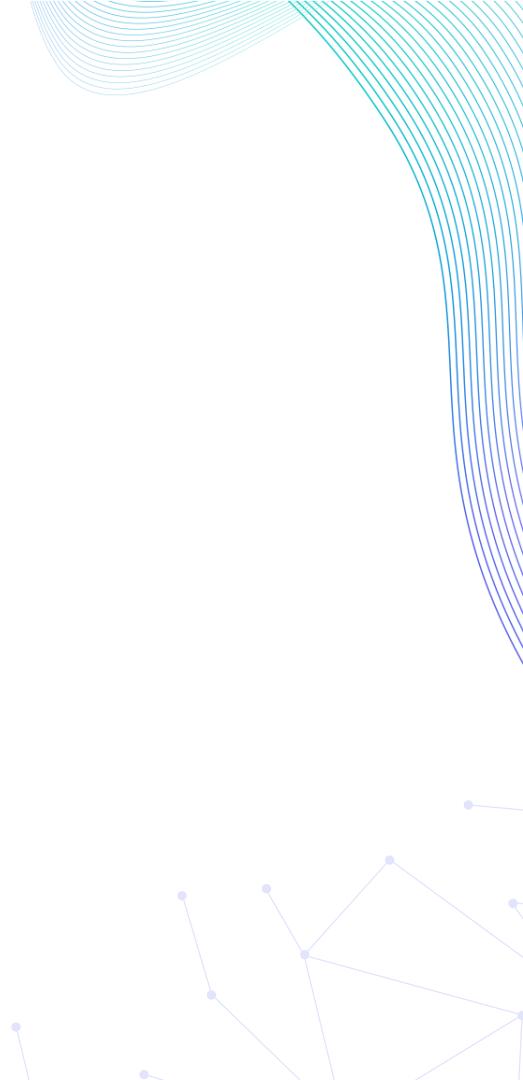
Tra cứu bệnh nhân



Lập hoá đơn thanh toán



Lập báo cáo tháng



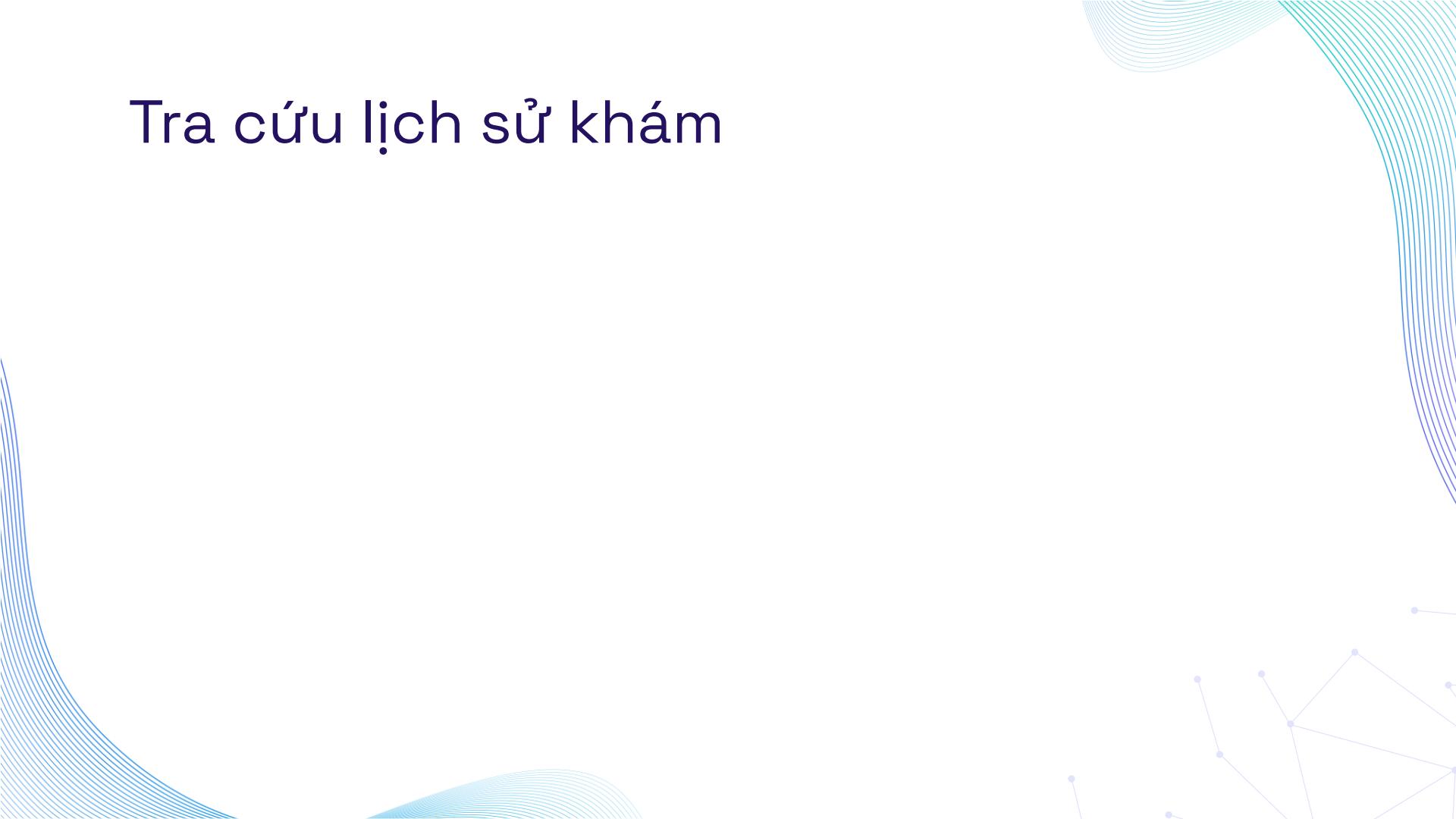
Thay đổi quy định



Tra cứu thuốc



Tra cứu lịch sử khám





06

Kết luận

Ưu điểm

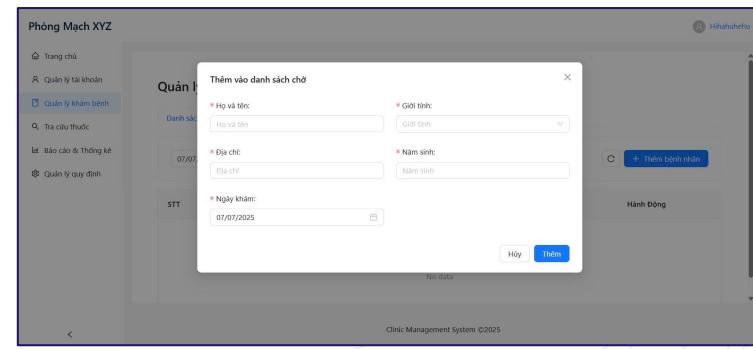
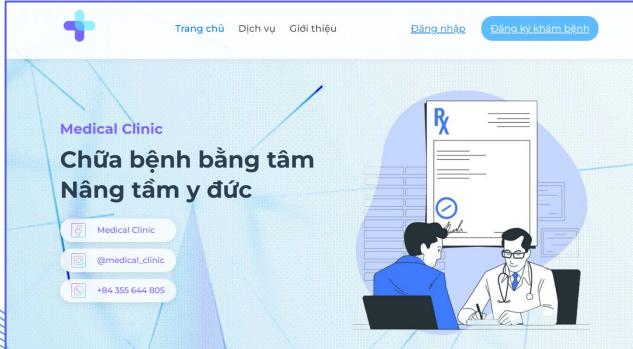
Chức năng

- **Đáp ứng đầy đủ nghiệp vụ cốt lõi:** Xây dựng thành công các chức năng chính của một phòng khám: đăng ký khám bệnh, quản lý bệnh nhân, kê đơn, quản lý thuốc, quản lý tài khoản và báo cáo cơ bản.
- **Khả năng tự động hóa:** Tự động cập nhật thuốc còn trong kho sau khi kê đơn, tự động tính toán và tạo hóa đơn, tạo báo cáo.
→ Giúp giảm thao tác thủ công và sai sót.
- **Phân quyền rõ ràng:** Hệ thống phân quyền dựa trên vai trò (*Group-based permissions*) đảm bảo mỗi người dùng chỉ có thể truy cập các chức năng phù hợp với nhiệm vụ của mình.
- **Tính linh hoạt của Quy định:** Cho phép tác nhân Quản lý dễ dàng *thay đổi* các tham số kinh doanh quan trọng (tiền khám, số bệnh nhân tối đa) mà không cần can thiệp vào code.

Ưu điểm

UI/UX

- **Thiết kế đáp ứng (Responsive Design):** Giao diện đã được tùy chỉnh để có thể hoạt động trên các kích thước màn hình khác nhau.
- **Tách biệt trải nghiệm rõ ràng:**
 - Người dùng vãng lai và Bệnh nhân có một giao diện marketing bắt mắt, giàu tính tương tác.
 - Quản lý và Nhân viên y tế có một giao diện ứng dụng chuyên nghiệp, sạch sẽ.



Ưu điểm

Kiến trúc & Kỹ thuật

- **Tổ chức code rõ ràng:** Việc tách biệt Front-end và Back-end giúp project dễ quản lý.
- **Code được kiểm thử (Testable Code):** Code đã được xây dựng Unit Test cho các API và logic nghiệp vụ quan trọng giúp đảm bảo chất lượng, sự ổn định và tạo sự tự tin khi nâng cấp, bảo trì.

Bảo mật

- Có xác thực tài khoản, quyền truy cập rõ ràng bằng JWT (JSON Web Token).

→ Đảm bảo an toàn dữ liệu, thông tin cá nhân của người dùng và quản lý truy cập hiệu quả.

Nhược điểm & Hướng phát triển

Chức năng

- Chưa có các nghiệp vụ nâng cao như quản lý cận lâm sàng (xét nghiệm, X-quang) hoặc vật tư y tế.
- Báo cáo còn đơn giản, chủ yếu là thống kê, chưa có khả năng phân tích sâu.
- Thiếu kênh tương tác trực tiếp với bệnh nhân.



- **Mở rộng Module Khám bệnh:** Tích hợp quy trình cận lâm sàng, cho phép đính kèm file kết quả vào phiếu khám bệnh điện tử.
- **Nâng cấp Module Báo cáo:** Phát triển các báo cáo phân tích mới như: hiệu suất làm việc của bác sĩ, thống kê bệnh theo mùa...
- **Xây dựng Cổng thông tin Bệnh nhân (Patient Portal):** Cho phép bệnh nhân tự đặt lịch hẹn, xem lại lịch sử khám và đơn thuốc.

Nhược điểm & Hướng phát triển

UX/UI

- Phản hồi hệ thống còn đơn giản.
- Luồng công việc (workflow) chưa thực sự tối ưu, yêu cầu nhiều thao tác cho các tác vụ lặp lại.



- **Cải thiện Tương tác Người dùng:** Tích hợp các component để cung cấp các thông báo và hộp thoại xác nhận chuyên nghiệp, tinh tế hơn.
- **Tối ưu hóa Luồng làm việc:** Nghiên cứu và thiết kế lại các quy trình để giảm số lần nhấp chuột.

Nhược điểm & Hướng phát triển

Kiến trúc & Kỹ thuật

- Quy trình build thủ công (npm run build) làm chậm quá trình phát triển và dễ gây lỗi quên build.



- Xây dựng quy trình Tự động hóa:** Sử dụng GitHub Actions/Jenkins để tự động hóa việc chạy test, build code React, và triển khai lên server mỗi khi có thay đổi trên nhánh chính.

Nhược điểm & Hướng phát triển

Bảo mật

- Bảo mật cơ bản (chưa có 2FA-bảo mật 2 lớp)
- Chưa phát triển cơ chế kiểm soát phiên đăng nhập/ giới hạn số lần nhập sai username hoặc mật khẩu



- Tích hợp django-ratelimit để giới hạn số lần đăng nhập sai.
- Xây dựng hệ thống Xác thực hai yếu tố (2FA).
- Xây dựng hệ thống ghi log kiểm toán (Audit Log) cho các hành động quan trọng.

Nhược điểm & Hướng phát triển

UX/UI

- Phản hồi hệ thống còn đơn giản, chủ yếu dùng các alert có sẵn của trình duyệt
- Luồng công việc (workflow) chưa thực sự tối ưu, yêu cầu nhiều thao tác cho các tác vụ lặp lại.

- Áp dụng các kỹ thuật như lazy loading cho các component, state management (quản lý trạng thái) hiệu quả với Redux hoặc Context API để giảm thời gian tải ban đầu và tăng tốc độ phản hồi của giao diện.
- Giao diện được xây dựng với một bộ quy tắc thiết kế đồng nhất về màu sắc, typography và layout, giúp người dùng dễ dàng làm quen và định vị các chức năng.
-

Nhược điểm & Hướng phát triển

Kiến trúc và kỹ thuật

- Quy trình build thủ công (`npm run build`) làm chậm quá trình phát triển và dễ gây lỗi quên build.
- Xây dựng quy trình CI/CD: Sử dụng GitHub Actions hoặc Jenkins để tự động hóa việc chạy test, build code React, và triển khai lên server mỗi khi có thay đổi trên nhánh chính.
- Đóng gói toàn bộ ứng dụng (Django, React, Database, Nginx) vào các Docker container. Điều này giúp đơn giản hóa việc thiết lập môi trường và đảm bảo tính nhất quán từ máy phát triển đến server production.

Nhược điểm & Hướng phát triển

Bảo mật

- Bảo mật cơ bản (chưa có 2FA-bảo mật 2 lớp)
- Chưa phát triển cơ chế kiểm soát phiên đăng nhập/ giới hạn số lần nhập sai username hoặc mật khẩu

- Tích hợp django-ratelimit để giới hạn số lần đăng nhập sai. Xây dựng hệ thống Xác thực hai yếu tố (2FA) và một hệ thống ghi log kiểm toán (Audit Log) cho các hành động quan trọng.



Cảm ơn
Thầy và các bạn
đã lắng nghe!

Nhược điểm

1. Chức năng

Chưa hỗ trợ các tính năng phổ biến như:

- + In hoá đơn, phiếu khám
- + Nhắc lịch hẹn
- + Quản lý lịch làm việc

→ một vài chức năng hỗ trợ hoạt động của phòng khám thực tế chưa được phát triển

2. UI/ UX

Giao diện chưa tối ưu cho các thiết bị sử dụng hệ điều hành khác Windows

Chưa có tuỳ chọn thay đổi ngôn ngữ, dịch thuật

→ khả năng tiếp cận, trải nghiệm cần cải thiện để phổ biến trang web

3. Kiến trúc và kỹ thuật

Chưa có tính năng ghi log/ tracking thao tác người dùng

Chưa thể xử lý các lỗi từ server như error boundary, fallback UI,...

→ Thiếu một số cơ chế giúp giám sát trang web

4. Bảo mật

Bảo mật cơ bản (chưa có 2FA-bảo mật 2 lớp)

Chưa phát triển cơ chế kiểm soát phiên đăng nhập/ giới hạn số lần nhập sai username hoặc mật khẩu

→ cần nâng cấp bảo mật để phù hợp hoạt động trong thực tế

Hướng phát triển

Hoàn thiện, cải thiện các nhược điểm và mở rộng thêm các chức năng để đáp ứng nhu cầu của người dùng:

- **Tích hợp hệ thống gửi email/sms nhắc lịch khám**
- **Thêm chức năng in và xuất file PDF** cho hóa đơn, phiếu khám
- **Xây dựng chức năng phân ca trực tuyến** cho bác sĩ
- **Cải thiện trải nghiệm người dùng trên di động** (UI/UX mobile-first)
- **Nâng cấp bảo mật** (2FA, kiểm soát phiên đăng nhập)
- **Triển khai thực tế trong một phòng mạch thử nghiệm**
- **Tích hợp AI** để hỗ trợ chẩn đoán ban đầu (gợi ý loại bệnh dựa trên triệu chứng)

\$500,000

Net profit of the project

200 units

Break-even point

25%

Market share in the industry





10 million

First-year revenue of the project

Contents of this template

You can delete this slide when you're done editing the presentation

<u>Fonts</u>	To view this template correctly in PowerPoint, download and install the fonts we used
<u>Used and alternative resources</u>	An assortment of graphic resources that are suitable for use in this presentation
<u>Thanks slide</u>	You must keep it so that proper credits for our design are given
<u>Colors</u>	All the colors used in this presentation
<u>Icons and infographic resources</u>	These can be used in the template, and their size and color can be edited
<u>Editable presentation theme</u>	You can edit the master slides easily. For more info, click here

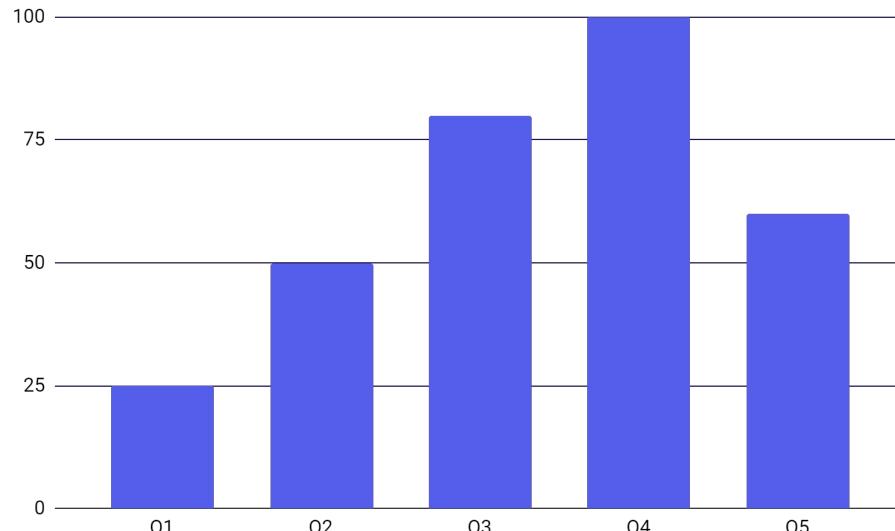
For more info:

[Slidesgo](#) | [Blog](#) | [FAQs](#)

You can visit our sister projects:

[Freepik](#) | [Flaticon](#) | [Storyset](#) | [Wepik](#) | [Videvo](#)

Project data



Follow the link in the graph to modify its data and then paste the new one here. For more info, click [here](#)

Benefits of using graphs

Graphs in project proposals offer visual organization, enabling clear presentation of information in a structured format. They enhance the visual appeal, facilitate data comparison and improve overall clarity and professionalism of your project proposal

Project activities

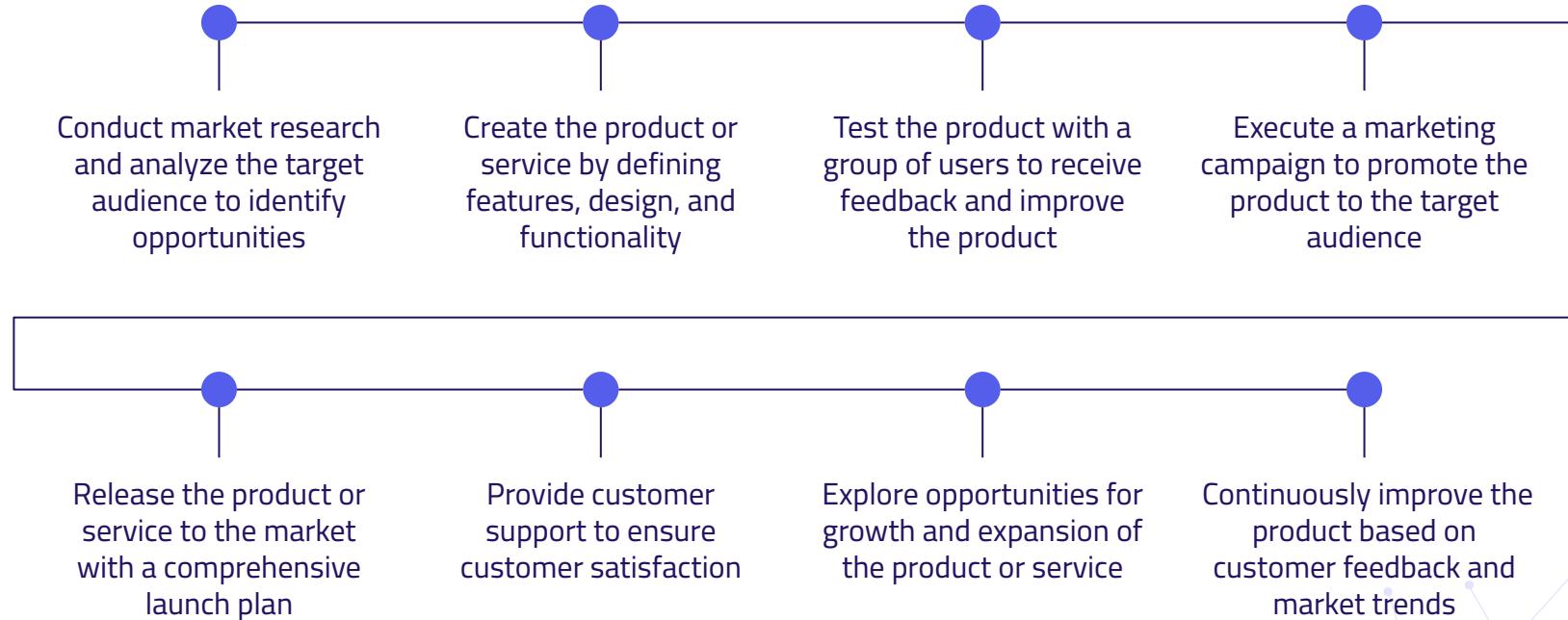
Activity	Start date	End date	Resource	Cost	Revenue
Market research	1/1/20XX	1/15/20XX	Market research firm	\$20,000	
Product development	1/16/20XX	6/30/20XX	R&D team	\$200,000	
Beta testing	7/1/20XX	8/15/20XX	Beta testers	\$10,000	
Marketing campaign	1/1/20XX	1/15/20XX	Advertising agency	\$100,000	
Product launch	1/16/20XX	6/30/20XX	Sales team	\$50,000	\$500,000
Post-launch support	7/1/20XX	8/15/20XX	Support team	\$50,000	\$800,000



What to show in a mockup

1. Product/website description: A brief overview of the product/website, including its key features, dimensions, and materials used
2. Features and benefits: A detailed explanation of the product's/website's features and how they will benefit the user
3. Technical specifications: A list of the product's/website's technical specifications, such as dimensions, weight, power requirements, connectivity options and hosting platform

Project timeline



Project roadmap

Initiative	Objective	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Market research	Increase brand awareness by 30% within the first year	●											
Product development	Achieve a customer satisfaction rate of 90%		●	●									
Marketing campaign	Increase revenue by 20% within the first year			●	●	●							
Product launch	Achieve a customer satisfaction rate of 90% within the first year						●	●					
Expansion	Reduce costs by 15% within the first year by expanding the product							●	●	●			
Partnership	Reach profitability within 18 months of launch									●	●	●	●

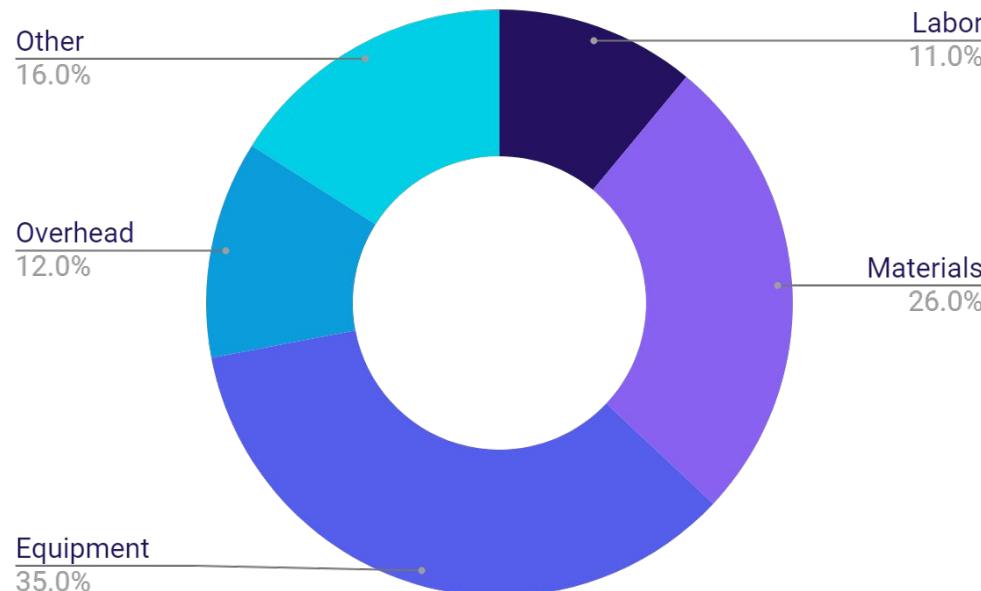
Photo showcase

A photo showcase can be a useful addition to a business project proposal as it can help to visually communicate the concept or idea being proposed



Project expenses

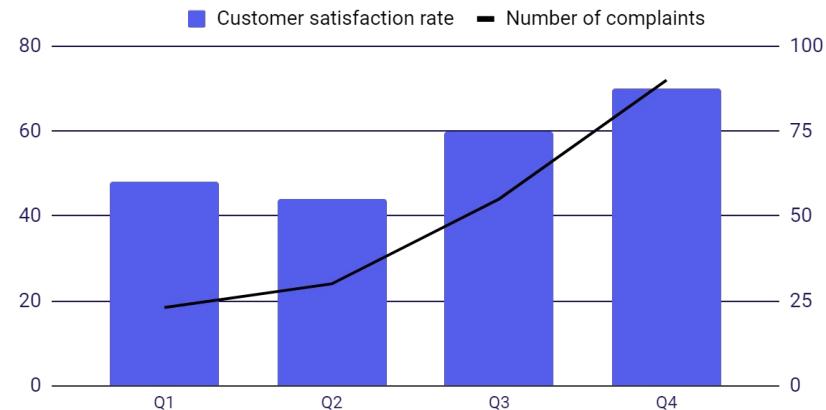
- Labor
- Materials
- Equipment
- Overhead
- Other



Follow the link in the graph to modify its data and then paste the new one here. For more info, click [here](#)

KPI dashboard

Resource	Utilization rate	Cost per unit
Labor	85%	\$50
Equipment	70%	\$100
Materials	95%	\$20
Rent	90%	\$1,000
Energy	80%	\$80
Software licenses	80%	\$200
Advertising	60%	\$500



120 u/day

Output per worker

2h

Time to complete a task

Follow the link in the graph to modify its data and then paste the new one here. For more info, click [here](#)

Thanks!

Do you have any questions?

youremail@freepik.com

+34 654 321 432

yourwebsite.com



CREDITS: This presentation template was created by [Slidesgo](#), and includes icons by [Flaticon](#), and infographics & images by [Freepik](#)

Please keep this slide for attribution

Alternative resources

Here's an assortment of alternative resources whose style fits that of this template:

Vectors

- [Abstract landing page](#)
- [Abstract lineal shapes landing page template](#)

Resources

Did you like the resources in this template? Get them at our other websites:

Vectors

- [Abstract landing page](#)

Photos

- [Modern and equipped computer lab](#)
- [Modern and equipped computer lab \(I\)](#)
- [Young network engineers with a laptop medium shot](#)
- [Black man working with a computer](#)
- [People working as a team company](#)

Instructions for use

If you have a free account, in order to use this template, you must credit **Slidesgo** by keeping the **Thanks** slide. Please refer to the next slide to read the instructions for premium users.

As a Free user, you are allowed to:

- Modify this template.
- Use it for both personal and commercial projects.

You are not allowed to:

- Sublicense, sell or rent any of Slidesgo Content (or a modified version of Slidesgo Content).
- Distribute Slidesgo Content unless it has been expressly authorized by Slidesgo.
- Include Slidesgo Content in an online or offline database or file.
- Offer Slidesgo templates (or modified versions of Slidesgo templates) for download.
- Acquire the copyright of Slidesgo Content.

For more information about editing slides, please read our FAQs or visit our blog:
<https://slidesgo.com/faqs> and <https://slidesgo.com/slidesgo-school>

Instructions for use (premium users)

As a Premium user, you can use this template without attributing Slidesgo or keeping the Thanks slide.

You are allowed to:

- Modify this template.
- Use it for both personal and commercial purposes.
- Hide or delete the “Thanks” slide and the mention to Slidesgo in the credits.
- Share this template in an editable format with people who are not part of your team.

You are not allowed to:

- Sublicense, sell or rent this Slidesgo Template (or a modified version of this Slidesgo Template).
- Distribute this Slidesgo Template (or a modified version of this Slidesgo Template) or include it in a database or in any other product or service that offers downloadable images, icons or presentations that may be subject to distribution or resale.
- Use any of the elements that are part of this Slidesgo Template in an isolated and separated way from this Template.
- Register any of the elements that are part of this template as a trademark or logo, or register it as a work in an intellectual property registry or similar.

For more information about editing slides, please read our FAQs or visit our blog:

<https://slidesgo.com/faqs> and <https://slidesgo.com/slidesgo-school>

Fonts & colors used

This presentation has been made using the following fonts:

Space Grotesk

(<https://fonts.google.com/specimen/Space+Grotesk>)

Cairo

(<https://fonts.google.com/specimen/Cairo>)

#241160

#ffffff

#e2e4fc

#8861f1

#545eea

#0b9cdc

#01cf6

Storyset

Create your Story with our illustrated concepts. Choose the style you like the most, edit its colors, pick the background and layers you want to show and bring them to life with the animator panel! It will boost your presentation. Check out [how it works](#).



Pana



Amico



Bro



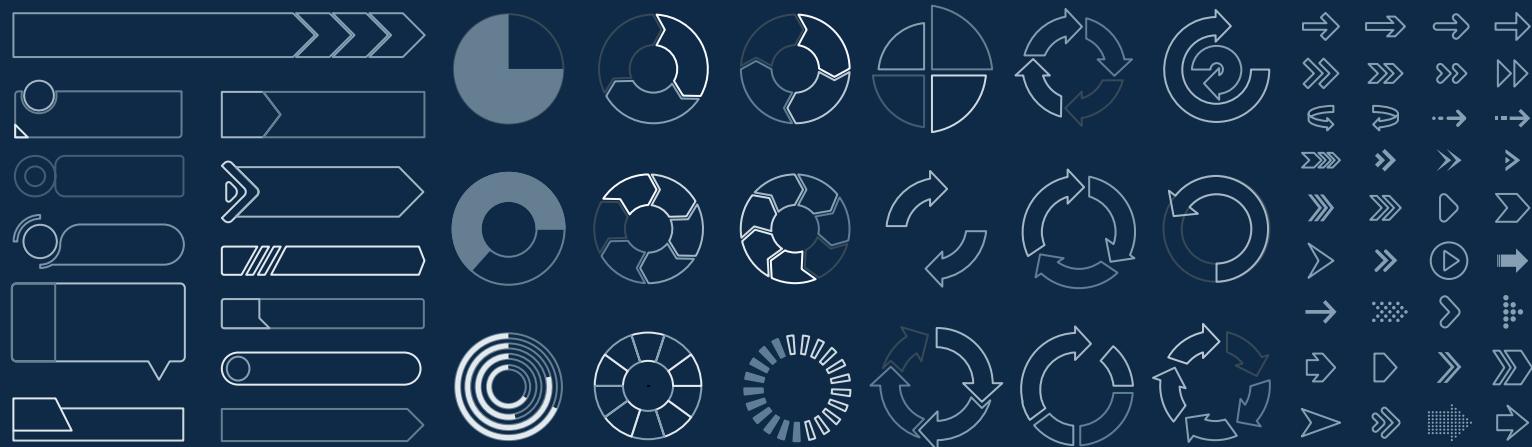
Rafiki



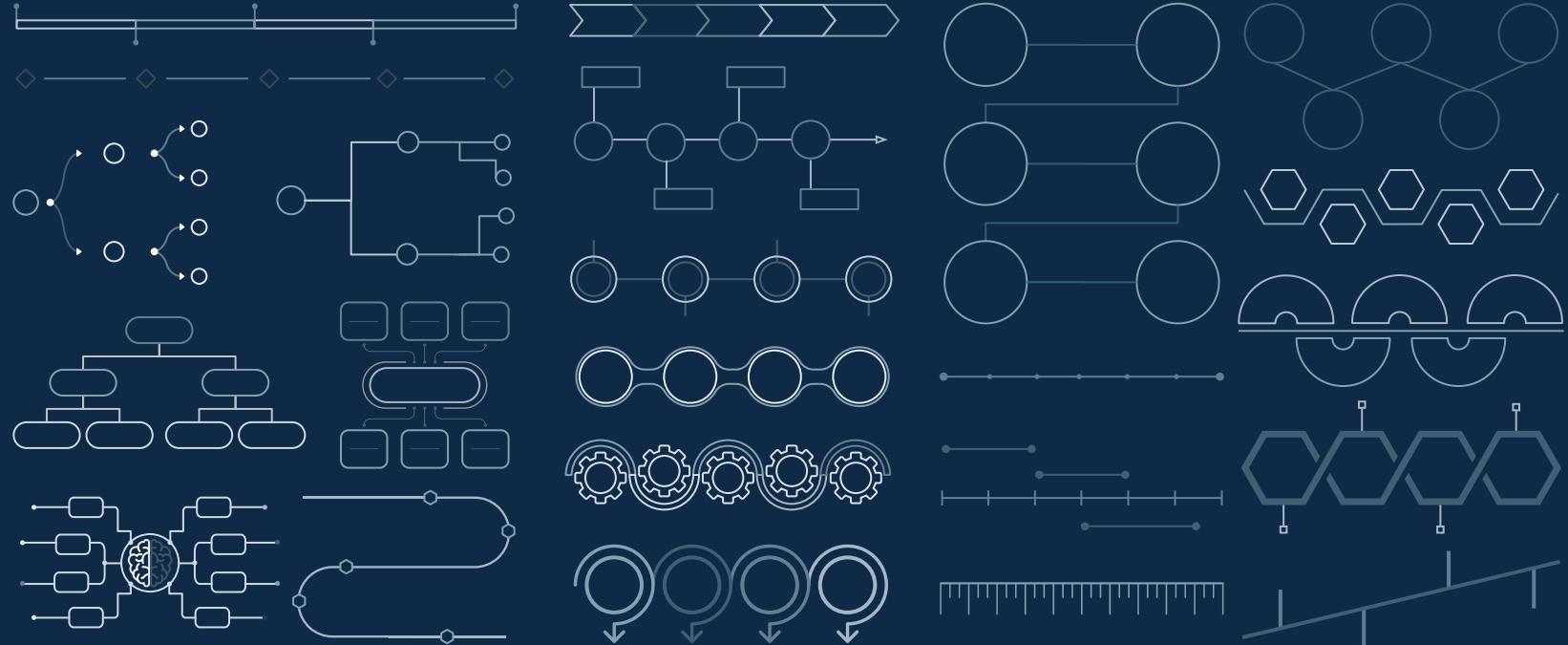
Cuate

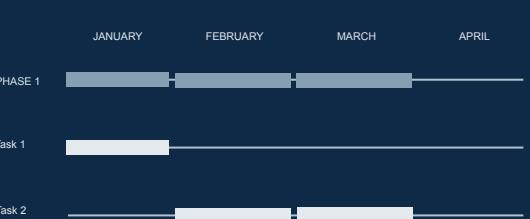
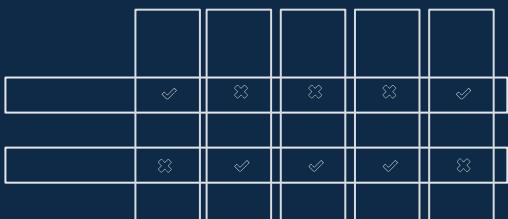
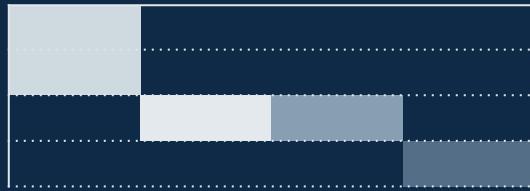
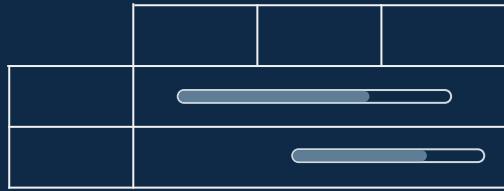
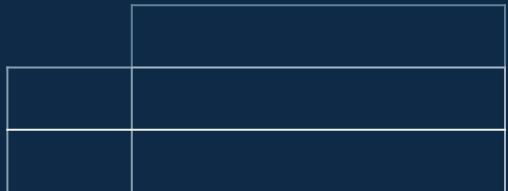
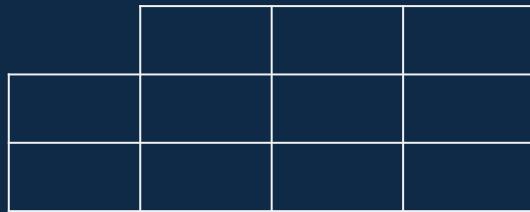
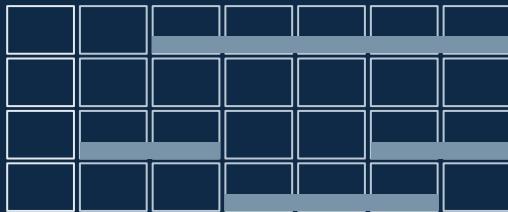
Use our editable graphic resources...

You can easily **resize** these resources without losing quality. To **change the color**, just ungroup the resource and click on the object you want to change. Then, click on the paint bucket and select the color you want. Group the resource again when you're done. You can also look for more **infographics** on Slidesgo.

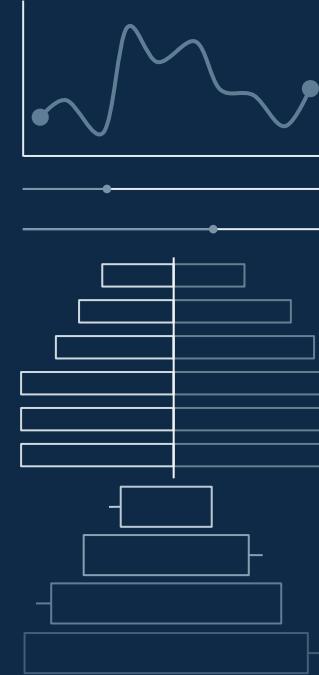
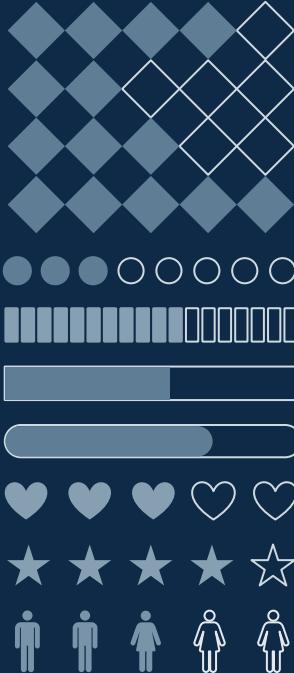
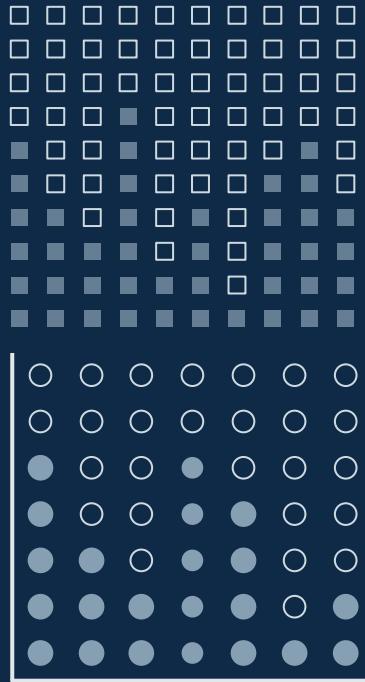












...and our sets of editable icons

You can **resize** these icons without losing quality.

You can **change the stroke and fill color**; just select the icon and click on the **paint bucket/pen**.

In Google Slides, you can also use **Flaticon's extension**, allowing you to customize and add even more icons.



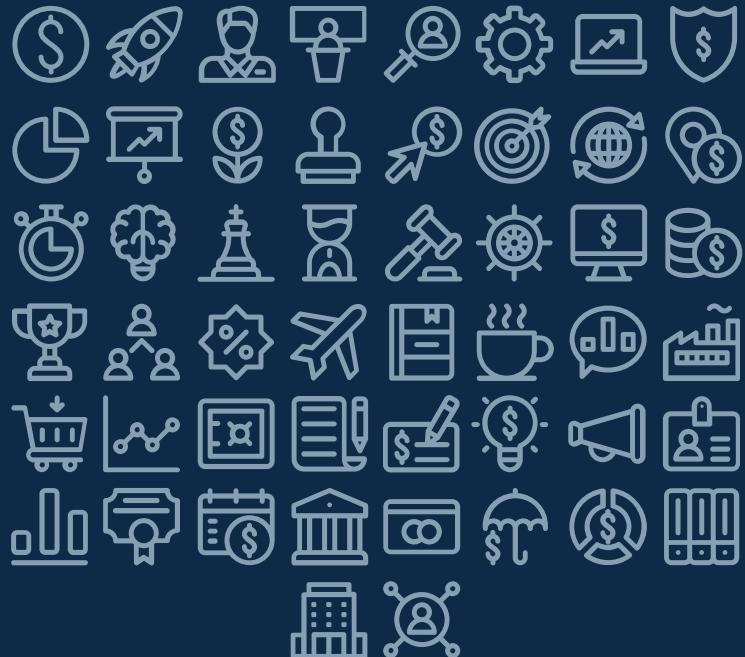
Educational Icons



Medical Icons



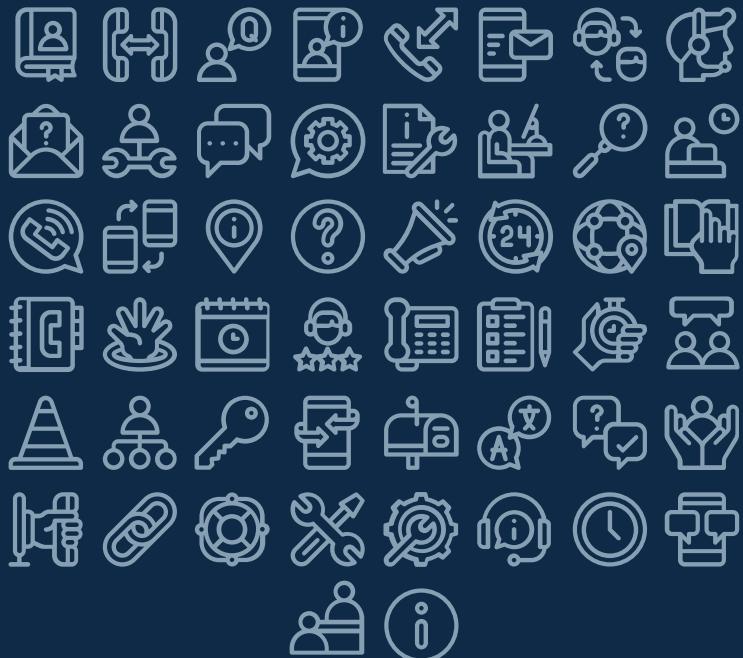
Business Icons



Teamwork Icons



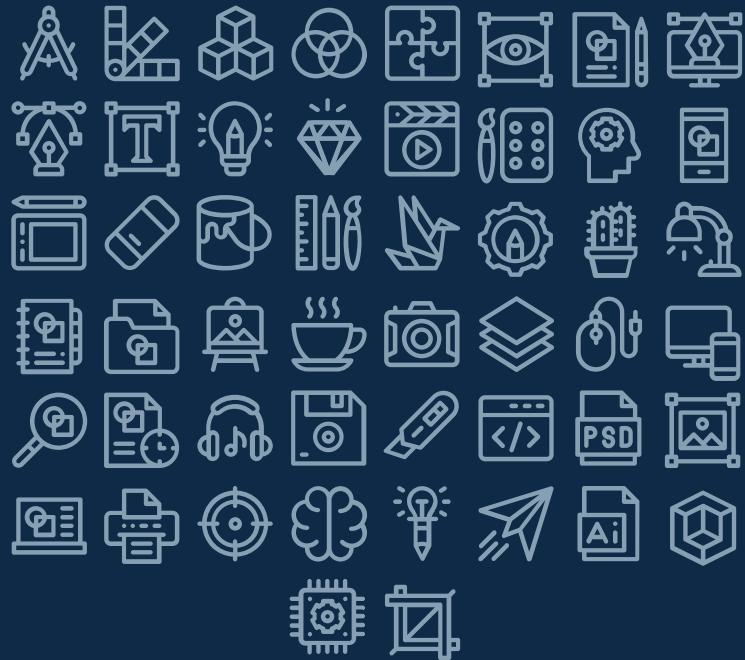
Help & Support Icons



Avatar Icons



Creative Process Icons



Performing Arts Icons



Nature Icons



SEO & Marketing Icons



