

OOAD project hulp



Ik moet dus voor OOAD een project maken. Ik ga het project met je delen voor je hulp te krijgen. In deze chat plaats ik de opgave zodat je weet waarover het project gaat. Ook link ik de cursus dat je weet welke thema's ik ken en moet gebruiken.

<https://rogiervdl.github.io/CS-course/>

Bedankt voor het delen van de projectopdracht. Hier is een korte samenvatting van wat je moet doen voor het OOAD-project:

Project: BenchmarkTool

Context & Doelstellingen

- **Toepassing:** Vergelijking van kosten en indicatoren tussen bedrijven, anoniem.
- **Doelen:**
 1. Goed luisteren en noteren van wensen van de klant (in rollenspel).
 2. AI-gebruik verplicht in elke stap, met **ChatGPT** (Plus aanbevolen).
 3. Zelfstandig nieuwe technieken leren.

Technieken die je moet beheersen

- SQL met C#
- Class libraries gebruiken
- Afbeeldingen lezen/schrijven in database
- Paswoord hashing
- WPF: `Frame/Page`, nieuwe controls (Calendar, Password...), dynamisch items toevoegen aan panel
- Gebruik van NuGet (voor grafieken)

Functionele Vereisten

- **Admin-gedeelte:**
 - CRUD voor bedrijven
 - Goedkeuren/weigeren van registratie-aanvragen
- **Gebruiker (bedrijf):**
 - Eigen jaarrapporten beheren
 - Vergelijken met anderen (benchmark), met filters + grafieken

- Logo's tonen (zelf gegenereerd met AI)
- **Uiterlijk:**
 - Professioneel
 - Menu boven of links
 - Volledig in het Nederlands

Opbouw van je project

- **3 deelprojecten:**
 1. Class library met ALLE SQL-methodes
 2. Admin-WPF-toepassing
 3. Company-WPF-toepassing

 SQL mag **enkel in de class library** staan!

Technische eisen

- WPF: gebruik **Frame/Page**
- **Geen** databinding, DataGrid, UserControls, Events, enz. (tenzij goedgekeurd)
- Gebruik StyleCop, correcte naamgevingen (bv. Hongaarse notatie)
- Paswoorden: **nooit in clear text opslaan**
- Connection string bij indienen:


```
`Data Source=(localdb)\MSSQLLocalDB;Initial Catalog=BenchmarkDB;Integrated Security=True;Encrypt=False`
```

Wat moet je indienen?

1. Volledige code (solution + projecten)
2. **PDF's van alle ChatGPT-chats** (in het Nederlands!)
3. Kort **AI-verslag** met:
 - Wat je leerde
 - Waar je ChatGPT-code aanpaste
 - Je algemene ervaring

Wil je dat ik help met:

- Het opstellen van een goede structuur voor je project?
- Het genereren van voorbeeldcode voor een onderdeel (zoals login of CRUD)?
- Of het opstellen van vragen die je aan de "klant" zou moeten stellen?

Laat maar weten waarmee je eerst wil beginnen.



Ja geef me maar een stappenplan van waar ik uit kan starten

Perfect! Hieronder vind je een duidelijk **stappenplan** waarmee je jouw OOAD-project "BenchmarkTool" op een gestructureerde manier kunt opstarten en ontwikkelen. Dit plan volgt de vereisten van de opdracht én de technieken uit je cursus.

STAPPENPLAN OOAD Project – BenchmarkTool

♦ 1. Begrijp de opdracht en bepaal het domein

- Lees de opgave grondig (✓ gedaan).
- Bedenk:
 - Wat zijn de **entiteiten**? (bedrijven, jaarrapporten, gebruikers, benchmarks, etc.)
 - Welke **acties** moet elk type gebruiker kunnen doen?
- Stel vragen aan "de klant" (docent) – schrijf deze neer voor later.

♦ 2. Ontwerp de databank

- Maak eerst een **ERD** (Entity Relationship Diagram).
 - Entiteiten: `Bedrijf`, `Jaarrapport`, `Gebruiker`, `Sector`, `Indicator`, `Logo`, ...
 - Relaties:
 - `Bedrijf` heeft meerdere `Jaarrapporten`
 - `Jaarrapport` bevat meerdere `Indicatoren`
- Maak de databank aan in **SQL Server** (gebruik LocalDB zoals gevraagd).
- Voeg **dummydata** toe om te kunnen testen.

♦ 3. Bouw de class library

Alle databasecode komt hier.

- Structuur:

```
BenchmarkLibrary/
├── Models/ (Bedrijf.cs, Jaarrapport.cs, etc.)
├── Data/   (BedrijfService.cs, RapportService.cs, ...)
```

- Gebruik `SqlConnection`, `SqlCommand`, `SqlDataReader` (zoals in cursus).
- Voeg methodes toe:

- ``GetAllBedrijven()``, ``AddRapport()``, ``Login()``, etc.
- Test elke methode apart (maak eventueel een klein consoleproject om te testen).

♦ 4. Bouw het admin-gedeelte (WPF)

CRUD voor bedrijven + goedkeuren/afwijzen registraties.

- Maak een **WPF-project** met ``Frame`` + ``Pages`` voor navigatie.
- Voorzie een hoofdmenu met knoppen (of menu):
 - Bedrijven beheren
 - Registraties bekijken
- Gebruik ``StackPanel``, ``WrapPanel``, ``Grid`` enz.
- Voeg basic logica toe om via je library bedrijven op te halen/toe te voegen.

♦ 5. Bouw het gebruikersgedeelte (WPF)

Voor bedrijven zelf: login, rapporten beheren, benchmarken.

- Start met een **loginpagina**:
 - Paswoord hashing gebruiken (bv. SHA256 of bcrypt)
- Hoofdmenu na login met:
 - Eigen jaarrapporten beheren
 - Benchmarkpagina (selecteer jaartal/sector → grafiek)
- Voeg grafieken toe met NuGet (``LiveCharts`` of ``OxyPlot``)
- Toon logo van ingelogd bedrijf (logo's staan in databank als bytes)

♦ 6. Voeg AI toe in je proces

Verplicht bij elke stap!

- Gebruik ChatGPT voor:
 - SQL queries
 - Classdesigns
 - CRUD-code
 - WPF layout (XAML)
 - Paswoord hashing
 - Benchmarklogica (hoe vergelijk je waarden?)
- Exporteer **alle chats als PDF** via [deze tool](#)

♦ 7. Schrijf je AI-verslag

- Wat je leerde via AI (bv. hashing, grafieken)
- Welke code je verbeterde/aanpaste
- Je algemene ervaring

♦ 8. Eindcontrole + Indienen

- Check dat:
 - Alles werkt en buildt
 - Je nergens SQL buiten de library hebt
 - Je alle best practices volgt
 - Je connectiestring correct is
- Bundel je project + alle chats (PDF) + AI-verslag in één ZIP-bestand

Wil je dat ik meteen help met een eerste databaseontwerp of codevoorbeelden voor de class library?



Er zijn een paar project updates waar je rekening mee moet houden

1

Het hoofdstuk SQL in WPF van de C# cursus is grondig herschreven, zodat het meer in de lijn ligt van het Benchmark project. Neem dit grondig door en volg alle stappen. Onderaan staan ook nog wat AI tips. Let wel: in het project wordt met Frame/Page gewerkt, dat staat in dit hoofdstuk niet uitgelegd; dat moet je zelf uitzoeken met hulp van goede vriend chatGPT.

Probeer tegen volgende les de class library en WPF Admin af te hebben!

2

We krijgen regelmatig vragen over het admin paswoord. Normaal zou je hiervoor een tabel Settings of Options gebruiken, of de admin toevoegen aan een tabel Users met een veld isadmin=true, maar we willen jullie een keer laten uitzoeken (met hulp van AI) wat een goede manier is om het in het project zelf te bewaren. Dus aan de databank mag niet geraakt worden! Bewaar het admin paswoord in de code.

3

Studenten vragen soms naar een houvast voor het ontwerp van de toepassing. Om jullie een zetje te geven, hier de mockups van een vorig project. Let op: voor het project van dit jaar zijn er geen mockups, omdat we jullie de kans niet willen ontnemen dit samen met AI uit te zoeken.

4

Het was eigenlijk de bedoeling dat wij ons zouden opstellen als klant en dat jullie actief via vragen aan ons zouden proberen achterhalen wat onze precieze wensen en behoeftes zijn, maar we stellen vast dat de meesten van jullie daar niet klaar voor zijn. Daarom: wat we verwachten is dat we bedrijven kunnen bewerken, details bekijken en verwijderen. Bedrijven toevoegen moet niet kunnen: normaal registreren bedrijven zelf via een registratieformulier, maar dat hoeven jullie in dit project niet te maken. Ook moeten we vlot lopende aanvragen kunnen goed- of afkeuren (cfr.

status: "pending", "active", "rejected").

In de databank stonden alle companies al op active. Vervang daarom de tabel Companies door deze tabel, daar zitten ook bedrijven met andere statussen in:

```
USE [BenchmarkDB]
GO
/***** Object: Table [dbo].[Companies]  Script Date: 15/05/2025 16:29:20 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Companies](
    [id] [int] NOT NULL,
    [name] [varchar](255) NOT NULL,
    [contact] [varchar](255) NULL,
    [address] [varchar](255) NULL,
    [zip] [varchar](50) NULL,
    [city] [varchar](255) NULL,
    [country] [varchar](255) NULL,
    [phone] [varchar](50) NULL,
    [email] [varchar](255) NULL,
    [btw] [varchar](50) NULL,
    [login] [varchar](50) NOT NULL,
    [password] [varchar](128) NOT NULL,
    [regdate] [datetime] NOT NULL,
    [acceptdate] [datetime] NULL,
    [lastmodified] [datetime] NULL,
    [status] [varchar](50) NOT NULL,
    [language] [varchar](50) NOT NULL,
    [logo] [image] NULL,
    [nacecode_code] [nvarchar](6) NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_Companies] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [id] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]
) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]
GO
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email],
[btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo],
[nacecode_code]) VALUES (1, N'TechNova Solutions', N'Pieter Senhadji', N'Innovation Street 1',
N'3000', N'Leuven', N'België', N'+32 16 111 222', N'pieter.s@technova.be', N'BE7777777777',
N'psenhadji', N'hashedpassword', CAST(N'2022-05-12T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2022-05-
25T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2023-11-04T00:00:00.000' AS DateTime), N'active', N'nl',
NULL, N'62.1')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email],
[btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo],
[btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo],
```

```
[nacecode_code]] VALUES (2, N'Cyber Dynamics', N'Ayoub Amaadachou', N'Digital Boulevard 5',
N'2000', N'Antwerpen', N'België', N'+32 3 222 333', N'ayoub.a@cyberdynamics.be', N'BE8888888888',
N'aamaadachou', N'hashedpassword', CAST(N'2023-01-17T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2023-
01-31T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2024-03-22T00:00:00.000' AS DateTime), N'active', N'nl',
NULL, N'62.1')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email],
[btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo],
[nacecode_code]] VALUES (3, N'PixelWave Systems', N'Brian Kodio', N'Tech Park 12', N'3000', N'Gent',
N'België', N'+32 9 333 444', N'brian.k@pixelwave.be', N'BE9999999999', N'bkodio',
N'hashedpassword', CAST(N'2021-09-03T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2021-09-
10T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2024-02-28T00:00:00.000' AS DateTime), N'active', N'nl',
NULL, N'62.1')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email],
[btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo],
[nacecode_code]] VALUES (4, N'NetFusion BV', N'Sofiane Ndayisabye', N'Circuit Avenue 7', N'8500',
N'Kortrijk', N'België', N'+32 56 444 555', N'sofiane.n@netfusion.be', N'BE1212121212',
N'sndayisabye', N'hashedpassword', CAST(N'2022-11-20T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2022-
12-02T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2023-12-15T00:00:00.000' AS DateTime), N'active', N'nl',
NULL, N'62.1')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email],
[btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo],
[nacecode_code]] VALUES (5, N'CodeCrafters Inc.', N'Lucas Mutabaruka', N'Binary Road 3', N'4000',
N'Luik', N'België', N'+32 4 555 666', N'lucas.m@codecrafters.be', N'BE1313131313', N'lmutabaruka',
N'hashedpassword', CAST(N'2023-07-08T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2023-07-
15T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2024-04-05T00:00:00.000' AS DateTime), N'active', N'nl',
NULL, N'62.1')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email],
[btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo],
[nacecode_code]] VALUES (6, N'Finastra NV', N'Ayoub Alazaroae', N'Kapelstraat 10', N'1000',
N'Brussel', N'België', N'+32 2 222 33 44', N'ayoub.a@finastra.be', N'BE1111111111', N'aalazaroae',
N'hashedpassword', CAST(N'2023-02-14T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2023-02-
20T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2024-03-01T00:00:00.000' AS DateTime), N'active', N'nl',
NULL, N'64.19')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email],
[btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo],
[nacecode_code]] VALUES (7, N'EuroTrust Finance', N'Fadela Van Cleemput', N'Financieringslaan 4',
N'2000', N'Antwerpen', N'België', N'+32 3 333 44 55', N'f.vancleemput@eurotrust.be',
N'BE2222222222', N'fvancleemput', N'hashedpassword', CAST(N'2022-09-05T00:00:00.000' AS
DateTime), CAST(N'2022-09-12T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2023-10-18T00:00:00.000' AS
DateTime), N'active', N'nl', NULL, N'64.19')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email],
[btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo],
[nacecode_code]] VALUES (8, N'BelBank Solutions', N'Tarik Daneau', N'Zuidstationstraat 8', N'3000',
N'Leuven', N'België', N'+32 16 444 55 66', N'tdaneau@belbank.be', N'BE3333333333', N'tdaneau',
N'hashedpassword', CAST(N'2021-11-22T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2021-12-
01T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2023-09-09T00:00:00.000' AS DateTime), N'active', N'nl',
NULL, N'64.19')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email],
[btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo],
[nacecode_code]] VALUES (9, N'CapitalCore BV', N'Rania Kharbouch', N'Kustlaan 20', N'8300',
N'Knokke-Heist', N'België', N'+32 50 555 66 77', N'rania.k@capitalcore.be', N'BE4444444444',
```



```

N'rkharbouch', N'hashedpassword', CAST(N'2022-03-30T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2022-04-08T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2024-01-21T00:00:00.000' AS DateTime), N'active', N'nl', NULL, N'64.19')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email], [btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo], [nacecode_code]) VALUES (10, N'OptiFin Group', N'Mehmet Ali El Abbouti', N'Ringweg 1', N'3500', N'Hasselt', N'België', N'+32 11 666 77 88', N'mehmet.ea@optifin.be', N'BE5555555555', N'maelabbouti', N'hashedpassword', CAST(N'2023-05-17T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2023-05-25T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2024-02-13T00:00:00.000' AS DateTime), N'active', N'nl', NULL, N'64.19')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email], [btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo], [nacecode_code]) VALUES (11, N'BlueRate Finance', N'Yassin Huwaert', N'IJzerlaan 17', N'9000', N'Gent', N'België', N'+32 9 777 88 99', N'yhuwaert@bluerate.be', N'BE6666666666', N'yhuwaert', N'hashedpassword', CAST(N'2022-07-02T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2022-07-10T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2023-12-04T00:00:00.000' AS DateTime), N'active', N'nl', NULL, N'64.19')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email], [btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo], [nacecode_code]) VALUES (12, N'PharmaNova NV', N'Tarik El Abbouti', N'Industrieweg 12', N'1000', N'Brussel', N'België', N'+32 2 123 45 67', N'tarik.ea@pharmanova.be', N'BE0123456789', N'telabbouti', N'hashedpassword', CAST(N'2022-06-21T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2022-07-01T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2023-10-14T00:00:00.000' AS DateTime), N'active', N'nl', NULL, N'21.20')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email], [btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo], [nacecode_code]) VALUES (13, N'Medix Solutions BV', N'Gabriel El Barnoussi', N'Wetenschapspark 3', N'9000', N'Gent', N'België', N'+32 9 234 56 78', N'gabriel.eb@medixsolutions.be', N'BE9876543210', N'gelbarnoussi', N'hashedpassword', CAST(N'2023-01-10T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2023-01-18T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2024-03-05T00:00:00.000' AS DateTime), N'active', N'nl', NULL, N'21.20')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email], [btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo], [nacecode_code]) VALUES (14, N'HealTech SA', N'Inès Bouzaya', N'Avenue de la Recherche 5', N'4000', N'Luik', N'België', N'+32 4 123 45 67', N'ines.b@healtech.be', N'BE1234567890', N'ibouzaya', N'hashedpassword', CAST(N'2021-09-14T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2021-09-20T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2023-07-30T00:00:00.000' AS DateTime), N'active', N'nl', NULL, N'21.10')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email], [btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo], [nacecode_code]) VALUES (15, N'BioPharm BVBA', N'Semih Hakan Tafahi', N'Zuidlaan 45', N'2000', N'Antwerpen', N'België', N'+32 3 456 78 90', N'semih.t@biopharm.be', N'BE2345678901', N'stafahi', N'hashedpassword', CAST(N'2022-02-05T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2022-02-12T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2023-11-22T00:00:00.000' AS DateTime), N'active', N'nl', NULL, N'21.20')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email], [btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo], [nacecode_code]) VALUES (16, N'NovaMed NV', N'Rania Chakirwa Biluge', N'Nieuwstraat 99', N'3000', N'Leuven', N'België', N'+32 16 123 456', N'rania.cb@novamed.be', N'BE3456789012', N'rchakirwabiluge', N'hashedpassword', CAST(N'2025-04-15T00:00:00.000' AS DateTime), NULL, NULL, N'pending', N'nl', NULL, N'21.10')

```



```

INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email],
[btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo],
[nacecode_code]) VALUES (17, N'CureLife Group', N'Mahir Senhadji', N'Ringlaan 7', N'3500',
N'Hasselt', N'België', N'+32 11 654 321', N'mahir.s@curelife.be', N'BE4567890123', N'msenhadji',
N'hashedpassword', CAST(N'2025-04-25T00:00:00.000' AS DateTime), NULL, NULL, N'pending', N'nl',
NULL, N'21.20')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email],
[btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo],
[nacecode_code]) VALUES (18, N'TheraPharm', N'Amira Mortier', N'Pharmalaan 2', N'8000',
N'Brugge', N'België', N'+32 50 987 654', N'amira.m@therapharm.be', N'BE5678901234', N'amortier',
N'hashedpassword', CAST(N'2025-05-01T00:00:00.000' AS DateTime), NULL, NULL, N'pending', N'nl',
NULL, N'21.10')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email],
[btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo],
[nacecode_code]) VALUES (19, N'GlobalMedics', N'Yasine Ghomrari', N'Internationaleweg 11',
N'8500', N'Kortrijk', N'België', N'+32 56 321 987', N'yasine.g@globalmedics.be', N'BE6789012345',
N'yghomrari', N'hashedpassword', CAST(N'2025-05-03T00:00:00.000' AS DateTime), NULL, NULL,
N'pending', N'nl', NULL, N'21.20')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email],
[btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo],
[nacecode_code]) VALUES (20, N'QuantumSoft NV', N'Idriss Benabid', N'Innovatieweg 88', N'1000',
N'Brussel', N'België', N'+32 2 555 66 77', N'idriss.b@quantumsoft.be', N'BE7890123456', N'ibenabid',
N'hashedpassword', CAST(N'2023-08-21T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2023-08-
28T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2024-04-30T00:00:00.000' AS DateTime), N'active', N'nl',
NULL, N'62.1')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email],
[btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo],
[nacecode_code]) VALUES (21, N'StellarIT Solutions', N'Najib Chentouf', N'IT-Parklaan 45', N'3500',
N'Hasselt', N'België', N'+32 11 789 01 23', N'najib.c@stellarit.be', N'BE8901234567', N'nchentouf',
N'hashedpassword', CAST(N'2022-12-03T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2022-12-
10T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2023-11-11T00:00:00.000' AS DateTime), N'active', N'nl',
NULL, N'62.1')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email],
[btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo],
[nacecode_code]) VALUES (22, N'MediTech Vlaanderen', N'Bouchra Hachimi', N'Zorgstraat 10',
N'9000', N'Gent', N'België', N'+32 9 890 12 34', N'bouchra.h@meditechvl.be', N'BE9012345678',
N'bhachimi', N'hashedpassword', CAST(N'2023-03-15T00:00:00.000' AS DateTime), NULL, NULL,
N'rejected', N'nl', NULL, N'21.20')
INSERT [dbo].[Companies] ([id], [name], [contact], [address], [zip], [city], [country], [phone], [email],
[btw], [login], [password], [regdate], [acceptdate], [lastmodified], [status], [language], [logo],
[nacecode_code]) VALUES (23, N'VitalPharma Group', N'Aminata Sarr', N'Apotheeklaan 15', N'8000',
N'Brugge', N'België', N'+32 50 765 43 21', N'aminata.s@vitalpharma.be', N'BE9123456789', N'asarr',
N'hashedpassword', CAST(N'2022-04-28T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2022-05-
05T00:00:00.000' AS DateTime), CAST(N'2023-11-22T00:00:00.000' AS DateTime), N'suspended', N'nl',
NULL, N'21.10')
GO
ALTER TABLE [dbo].[Companies] ADD CONSTRAINT [DF_Companies_country] DEFAULT ('België') FOR
[country]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Companies] ADD CONSTRAINT [DF_Companies_status] DEFAULT ('pending')
FOR [status]

```

```
GO
ALTER TABLE [dbo].[Companies] ADD CONSTRAINT [DF_Companies_language] DEFAULT ('nl') FOR
[language]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Companies] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_Companies_Nacecodes]
FOREIGN KEY([nacecode_code])
REFERENCES [dbo].[Nacecodes] ([code])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Companies] CHECK CONSTRAINT [FK_Companies_Nacecodes]
GO
EXEC sys.sp_addextendedproperty @name=N'MS_Description', @value=N'active (kan toepassing
gebruiken), suspended (tijdelijk geblokkeerd), pending (registratie aanvraag nog niet goedgekeurd),
rejected (registratie aanvraag geweigerd)', @level0type=N'SHEMA',@level0name=N'dbo',
@level1type=N'TABLE',@level1name=N'Companies',
@level2type=N'COLUMN',@level2name=N'status'
GO
```

5
Sommigen proberen één login venster te maken voor de twee apps. Klinkt verleidelijk, maar dan moet je vanuit de login app een andere app opstarten, en dat is niet eenvoudig. Voeg dus best gewoon aan elke app apart een LoginWindow toe.

Dank je voor de updates — die zijn heel belangrijk om het project correct op te bouwen. Hieronder krijg je een **bijgewerkt stappenplan** gebaseerd op de nieuwe richtlijnen. Je kunt dit als checklist gebruiken.

✓ Bijgewerkt stappenplan (vanaf nu tot volgende les)

♦ 1. Class Library opzetten

🔴 Deadline: tegen volgende les af

Structuur:

- **Namespace:** `BenchmarkLibrary`
- Mapjes:
 - `Models`: `Company.cs`, ...
 - `Services`: `CompanyService.cs`, `AuthService.cs`, ...

Wat moet je doen:

- Maak verbinding met `BenchmarkDB` (gebruik de juiste connection string).
- Voeg klassen toe voor de Companies-tabel (volgens de nieuwe structuur).
- Voeg methodes toe:
 - `ListAllCompanies()`

- ``GetCompanyDetails(int id)``
- ``UpdateCompanyStatus(int id, string status)``
- ``GetPendingCompanies()``
- ``LoginCompany(string login, string hashedPassword)``

✅ SQL mag alleen in deze class library staan.

♦ 2. WPF Admin App bouwen

 Doel: bedrijven tonen, details bekijken, status aanpassen

Structuur:

- Gebruik ``Frame`` met ``Page``s:
 - ``HomePage.xaml``
 - ``CompaniesPage.xaml`` (overzicht bedrijven)
 - ``CompanyDetailPage.xaml`` (met goedkeuren/afkeuren)
- Voeg een ``LoginWindow.xaml`` toe (enkel voor admin)

Admin login:

- **Hardcoded wachtwoord** in je code (niet in DB).
- Bewaar in een ``Config.cs`` bestand bijvoorbeeld:

```
csharp

public static class Config
{
    public const string AdminPasswordHash = "gehashteWachtwoordwaarde";
}
```

Gebruik SHA256 voor hashing en controleer login in je ``LoginWindow``.

♦ 3. Voorbereiding op filtering

Je Companies-tabel bevat nu ``status``-waarden: ``"active"`, `"pending"`, `"rejected"`, `"suspended"`. Zorg dat je in het adminpaneel:`

- alle bedrijven ziet,
- filtert op ``"pending"`` (voor goedkeuring),
- de status kunt aanpassen (met knoppen of dropdown).

♦ 4. Andere punten voor later (na volgende les)

- WPF Company App bouwen (bedrijf login, jaarrapporten, benchmarks)

- Grafieken met NuGet (LiveCharts / OxyPlot)
- Logo uploaden/tonen (Base64 → afbeelding)

Laat me weten waarmee je nu wil starten:

- class `Company` en `CompanyService` aanmaken?
- voorbeeld van admin loginvenster?
- een SQL query en code voor filtering op status?

Ik help je stap voor stap.



Nieuwe project updates

1

Klassen weten niet waar ze gebruikt worden, en kennen dus geen WPF specifieke klassen als Image of BitmapImage (importeren van System.Windows.Media zal dus niet lukken). De oplossing is eenvoudig: de sql data reader geeft voor afbeeldingen een byte[] array terug. Definieer dus in je klasse Company een property

```
public byte [] LogoData { get; set; }
```

In de WPF toepassing converteer je dit dan naar een BitmapImage (chatGPT zal wel een methode voor je schrijven), en dit koppel je aan een Image control.

2

Je moet in de databank in Company.password overal "hashedpassword" vervangen door de hashes van de paswoorden. Laat ons afspreken dat je volgende paswoorden gebruikt:

voor admin: "admin"

voor de bedrijven: test<id>, dus voor bedrijf met id 7 wordt dit "test7"

Top, bedankt voor de nieuwe updates. Dit betekent concreet:

Technische aanpassingen

♦ `Company.cs` (in je class library)

csharp

```
public class Company
{
    public int Id { get; set; }
```

```
public string Name { get; set; }
// ... andere properties
public byte[] LogoData { get; set; } // ← voor de WPF-app
}
```

♦ In je WPF-toepassing (bijv. in een Page)

Voeg deze helper toe om `byte[]` naar `BitmapImage` om te zetten:

```
csharp

public static BitmapImage ConvertToImage(byte[] imageData)
{
    if (imageData == null || imageData.Length == 0) return null;

    using (var ms = new MemoryStream(imageData))
    {
        var image = new BitmapImage();
        image.BeginInit();
        image.CacheOption = BitmapCacheOption.OnLoad;
        image.StreamSource = ms;
        image.EndInit();
        image.Freeze(); // voor thread safety
        return image;
    }
}
```

Wachtwoorden updaten

Gebruik SHA256 om volgende hashes te genereren:

ID	Login	Paswoord	SHA256 hash
-	admin	admin	`8c6976e5b5410415bde908bd4dee15dfb167a9c873fc4bb8a81f6f2ab448a9`
7	fvancleemput	test7	`75f59f2198ab690c6fd06d9f1e6810cfb24e9f57ae51896a5d5a6325c8399f`
... (ik help je graag de volledige lijst genereren indien nodig)

Wil je dat ik:

- een C# script schrijf om deze hashes te genereren?
- of een SQL UPDATE script voor alle bedrijven + admin?

Laat maar weten!



Geef me onder tussen een nieuw stappenplan startende vanuit de class library

Zeker! Hieronder vind je een **bijgewerkt en concreet stappenplan** dat start bij de **class library** en rekening houdt met alle projectupdates, databankstructuur, hashvereisten en richtlijnen.

STAPPENPLAN OOAD BenchmarkTool

Startpunt: Class Library (BenchmarkLibrary)

Doel: Werkende class library + Admin-WPF-app voor volgende les

◆ STAP 1 – Zet je Class Library op

Maak een C# class library project aan, bv. `BenchmarkLibrary`.

■ Structuur:

```
BenchmarkLibrary/
├── Models/
│   └── Company.cs
├── Services/
│   ├── CompanyService.cs
│   └── AuthService.cs
└── BenchmarkDB.cs (voor connectionstring)
```

◆ STAP 2 – Modelklasse `Company.cs` aanmaken

Gebruik onderstaande structuur (zonder WPF-specifieke types!):

```
csharp

public class Company
{
    public int Id { get; set; }
    public string Name { get; set; }
    public string Contact { get; set; }
    public string Address { get; set; }
    public string Zip { get; set; }
    public string City { get; set; }
    public string Country { get; set; }
    public string Phone { get; set; }
    public string Email { get; set; }
    public string Btw { get; set; }
    public string Login { get; set; }
    public string Password { get; set; }
    public DateTime RegDate { get; set; }
    public DateTime? AcceptDate { get; set; }
    public DateTime? LastModified { get; set; }
    public string Status { get; set; }
    public string Language { get; set; }
    public byte[] LogoData { get; set; } // <-- belangrijk
    public string NaceCode { get; set; }
}
```

◆ STAP 3 – Voeg `BenchmarkDB.cs` toe

Voor een centrale connectiestring:

```
csharp

public static class BenchmarkDB
{
    public const string ConnectionString =
```

```
"Data Source=(localdb)\MSSQLLocalDB;Initial Catalog=BenchmarkDB;Integrated Security=True;En
}
```

◆ STAP 4 – Voeg `CompanyService.cs` toe

Voeg methodes toe zoals:

◆ `List<Company> GetAllCompanies()`

```
csharp

public List<Company> GetAllCompanies()
{
    var list = new List<Company>();
    using (var conn = new SqlConnection(BenchmarkDB.ConnectionString))
    {
        conn.Open();
        var cmd = new SqlCommand("SELECT * FROM Companies", conn);
        var reader = cmd.ExecuteReader();
        while (reader.Read())
        {
            list.Add(new Company
            {
                Id = (int)reader["id"],
                Name = reader["name"].ToString(),
                // ...
                LogoData = reader["logo"] == DBNull.Value ? null : (byte[])reader["logo"]
            });
        }
    }
    return list;
}
```

◆ Andere methodes:

- `Company GetById(int id)`
- `void UpdateCompanyStatus(int id, string newStatus)`
- `List<Company> GetPendingCompanies()`

◆ STAP 5 – Voeg `AuthService.cs` toe

Voor loginvalidatie met SHA256 hashing:

```
csharp

public class AuthService
{
    public static string HashPassword(string password)
    {
        using var sha256 = SHA256.Create();
        var bytes = sha256.ComputeHash(Encoding.UTF8.GetBytes(password));
        return BitConverter.ToString(bytes).Replace("-", "").ToLowerInvariant();
    }

    public bool CheckLogin(string login, string plainPassword)
    {
        var hash = HashPassword(plainPassword);
        using var conn = new SqlConnection(BenchmarkDB.ConnectionString);
        conn.Open();
    }
}
```



```
var cmd = new SqlCommand("SELECT COUNT(*) FROM Companies WHERE login = @login AND password = @password");
cmd.Parameters.AddWithValue("@login", login);
cmd.Parameters.AddWithValue("@password", password);
return (int)cmd.ExecuteScalar() > 0;
}
```

◆ STAP 6 – Test je library (optioneel)

Maak eventueel een ConsoleApp om je methods te testen voor je aan WPF begint.

Als je wil, geef ik je ook direct het stappenplan voor de Admin-WPF-app (met pages, loginvenster, dataloading en statusupdating). Laat maar weten!



Gebruik ook nooit meer var in dit project

Genoteerd! In alle codevoorbeelden voor dit project zal ik voortaan alleen expliciete types gebruiken — dus geen `var` meer. Laat maar weten of je klaar bent voor het stappenplan voor de WPF Admin-app of als je hulp wilt bij de implementatie van specifieke onderdelen in de class library.



Vervang dan ook die laatste code voor het hashen geen var

Natuurlijk! Hier is de aangepaste `AuthService` klasse zonder `var` – met expliciete types zoals je gevraagd hebt:

```
csharp

using System;
using System.Security.Cryptography;
using System.Text;
using System.Data.SqlClient;

public class AuthService
{
    public static string HashPassword(string password)
    {
        using (SHA256 sha256 = SHA256.Create())
        {
            byte[] inputBytes = Encoding.UTF8.GetBytes(password);
            byte[] hashBytes = sha256.ComputeHash(inputBytes);
            string hash = BitConverter.ToString(hashBytes).Replace("-", "").ToLowerInvariant();
            return hash;
        }
    }

    public bool CheckLogin(string login, string plainPassword)
    {
        string hash = HashPassword(plainPassword);
        using (SqlConnection connection = new SqlConnection(BenchmarkDB.ConnectionString))
        {
            connection.Open();
            SqlCommand command = new SqlCommand("SELECT COUNT(*) FROM Companies WHERE login = @login AND password = @password");
            command.Parameters.AddWithValue("@login", login);
            command.Parameters.AddWithValue("@password", hash);
            int result = (int)command.ExecuteScalar();
            return result > 0;
        }
    }
}
```

```

        return result > 0;
    }
}

```

Laat maar weten of je ook een helper wil voor admin login (met hardcoded wachtwoordcontrole), of klaar bent voor de WPF loginvenster setup.



Geef me weer het stappenplan dat we in begin opstelden

Natuurlijk! Hier is het originele **stappenplan** dat we eerder opstelden, aangepast aan jouw situatie:

✓ STAPPENPLAN OOAD Project – BenchmarkTool

♦ 1. Begrijp de opdracht en bepaal het domein

- Bestudeer de opgave grondig (✓ al gedaan).
- Identificeer de **entiteiten**: `Company`, `Jaarrapport`, `Indicator`, `Sector`, `Benchmark`, ...
- Begrijp de rollen:
 - **Admin**: beheert bedrijven, keurt registraties goed/af.
 - **Company**: logt in, bekijkt/beheert eigen data en vergelijkt.

♦ 2. Ontwerp de databank

- Gebruik de **aangepaste** `Companies`-tabel met statusvelden (`pending`, `active`, ...).
- Maak een **ERD** voor andere entiteiten zoals `Jaarrapport`, `Indicator`, etc.
- Voeg testdata toe (gebruik `"test<id>"` en `"admin"` als wachtwoorden, gehasht met SHA256).

♦ 3. Bouw de class library

Alle SQL-communicatie zit hier!

Structuur:

```

BenchmarkLibrary/
├── Models/      → Company.cs, Rapport.cs, ...
├── Services/    → CompanyService.cs, AuthService.cs, ...
└── BenchmarkDB.cs → connectie info

```

Belangrijke klassen:

- `Company` model met `byte[] LogoData`

- ``CompanyService`` met:
 - ``GetAllCompanies()``
 - ``GetPendingCompanies()``
 - ``UpdateCompanyStatus()``
- ``AuthService`` met:
 - ``HashPassword(string)``
 - ``CheckLogin(string login, string plainPassword)``

♦ 4. WPF Admin-app maken

Gebruik ``Frame`` en ``Pages`` voor navigatie

Structuur:

- ``LoginWindow.xaml`` (alleen voor admin, met hardcoded wachtwoordcontrole)
- ``MainWindow.xaml`` met een ``Frame``
- Pages:
 - ``HomePage.xaml``
 - ``CompaniesPage.xaml``: lijst bedrijven + filteren
 - ``CompanyDetailPage.xaml``: status bewerken

Belangrijk:

- Geen databinding of DataGrids gebruiken
- Handmatig controls aanmaken met ``StackPanel``, ``WrapPanel``, ``Grid``, ...
- Gebruik ``Image`` control en converteer ``LogoData`` lokaal naar ``BitmapImage``

♦ 5. Voeg AI toe in elke fase

Gebruik ChatGPT:

- Voor hulp bij SQL, WPF-layouts, hashing, codegeneratie, UI-conversies, grafieken, filtering, ...
- Exporteer ALLE chats als PDF (verplicht bij indienen!)
- Maak een kort verslag waarin je beschrijft:
 - Wat je leerde
 - Wat je hebt aangepast aan AI-code
 - Hoe je AI hebt ingezet

♦ 6. Later: WPF Company-app

Gebruikersinterface voor bedrijven

- LoginWindow voor bedrijven (login + hash check)
- Menu met opties:
 - Eigen gegevens
 - Jaarrapporten
 - Benchmarking (met filters en grafiek)
- Grafieken via LiveCharts of OxyPlot (via NuGet)

♦ 7. Eindcontrole

Checklist voor indienen:

- ☒ Class library correct gebruikt?
- ☒ Alles buildt en werkt?
- ☒ Geen SQL in WPF?
- ☒ Admin login in code gecheckt?
- ☒ Connectionstring correct?
- ☒ PDF van chats toegevoegd?

Laat me weten waarmee je nu verder wil:

- ☐ Admin LoginWindow bouwen?
- ☐ CompaniesPage met status-filter?
- ☐ Hashed wachtwoorden genereren?

Ik help je stap voor stap.



Oke ik heb alle stappen van functionaliteit gedaan

Knap werk! 🙌 Als je **alle functionele stappen** al hebt uitgevoerd (class library, admin-app, login, CRUD, filtering, ...), dan is het nu tijd voor de **laatste fase van het project**: alles afwerken en voorbereiden op de **eindindiening**.

Hieronder vind je een **afsluitend controleplan**:

☒ EINDAFWERKING – OOAD BenchmarkTool

♦ 1. Controle van structuur

- ☐ **Class Library** bevat *alle* SQL
- ☐ **Geen** `var` gebruikt in de hele code

- ☐ ``Company``-klasse bevat ``byte[] LogoData``
- ☐ ``AuthService`` bevat SHA256 hashing
- ☐ SQL gebruikt ``@parameters``, geen string-concatenatie

♦ 2. Controle WPF Admin

- ☐ Admin login werkt via hardcoded hash in code (``admin``)
- ☐ Navigatie via ``Frame`` + ``Page``
- ☐ Status aanpassen via dropdown of knoppen
- ☐ Filter op ``pending`` werkt
- ☐ Logo zichtbaar via conversie naar ``BitmapImage``
- ☐ Geen databinding, geen DataGrids

♦ 3. AI Verplichtingen

- ☐ ChatGPT gebruikt bij elke stap
- ☐ PDF's van ALLE ChatGPT-chats opgeslagen
- ☐ AI-verslag geschreven met:
 - Wat je geleerd hebt
 - Waar je code verbeterde of aanpaste
 - Wat goed/niet goed werkte

♦ 4. Indiening voorbereiden

1. Maak een ZIP van je hele projectmap:

- ``BenchmarkLibrary/``
- ``AdminApp/``
- ``CompanyApp/`` (indien al begonnen)
- ``*.sln`` bestand

2. Voeg toe:

- Alle PDF-chats
- Het AI-verslag (Word of PDF)

♦ 5. Extra Tips

- Check of je ``Encrypt=False`` gebruikt in je connection string
- Check dat je SQL Server LocalDB draait
- Voeg voorbeelddata toe in DB (bedrijven met verschillende statussen en logins)

- Optioneel: gebruik ``StyleCop`` voor clean code
-

Als je wil, kan ik nog:

- Je helpen met het schrijven van je **AI-verslag**
- Of een **finale checklist** genereren voor je ZIP-map

Wat wil je als volgende stap?