



**FAKULTA
INFORMAČNÍCH
TECHNOLOGIÍ
ČVUT V PRAZE**

Webový systém pro pacienty s Covid

Návrhová dokumentace (Detailní design)

Dokument vytvořen pro potřeby předmětu BI-SI1

Autoři:

Anna Kapitánová, Jan Šmidrkal, Matej Šutý, Šimon Minárik, Anatolii Filkin



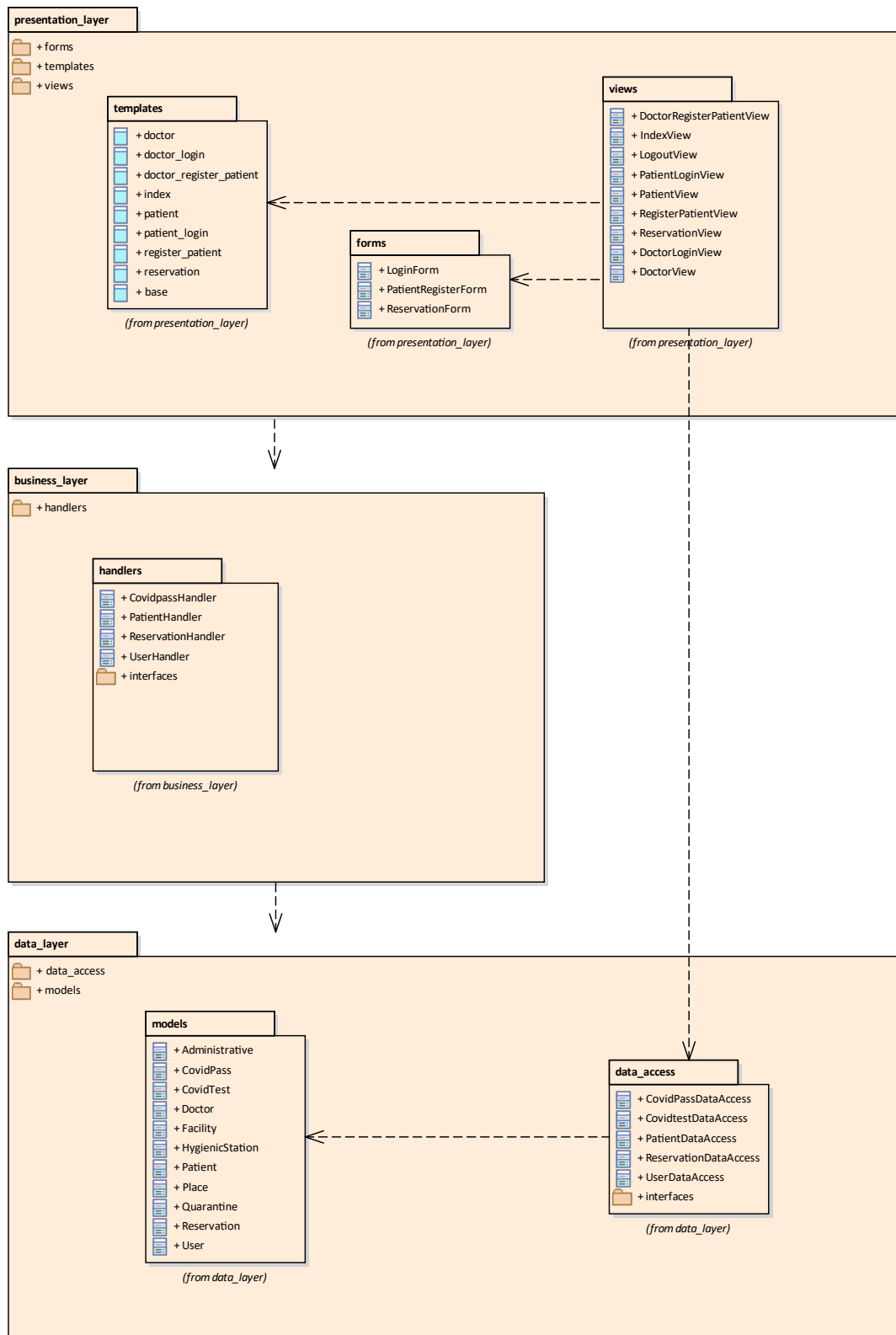
Obsah

1. Návrhový model tried	3
1.1 presentation_layer	5
1.1.1 forms	5
1.1.1.1 Class LoginForm	5
1.1.1.2 Class PatientRegisterForm	5
1.1.1.3 Class ReservationForm	5
1.1.2 templates	6
1.1.2.1 PrimitiveType base	6
1.1.2.2 PrimitiveType doctor	6
1.1.2.3 PrimitiveType doctor_login	6
1.1.2.4 PrimitiveType doctor_register_patient	7
1.1.2.5 PrimitiveType index	7
1.1.2.6 PrimitiveType patient	7
1.1.2.7 PrimitiveType patient_login	7
1.1.2.8 PrimitiveType register_patient	7
1.1.2.9 PrimitiveType reservation	7
1.1.3 views	7
1.1.3.1 Class DoctorLoginView	8
1.1.3.2 Class DoctorRegisterPatientView	9
1.1.3.3 Class DoctorView	9
1.1.3.4 Class IndexView	9
1.1.3.5 Class LogoutView	9
1.1.3.6 Class PatientLoginView	9
1.1.3.7 Class PatientView	10
1.1.3.8 Class RegisterPatientView	10
1.1.3.9 Class ReservationView	10
1.2 business_layer	11
1.2.1 handlers	11
1.2.1.1 interfaces	11
1.2.1.1.1 Class HandlerFactory	11
1.2.1.1.2 Interface UserHandlerInterface	12
1.2.1.1.3 Interface PatientHandlerInterface	12
1.2.1.1.4 Interface CovidpassHandlerInterface	13
1.2.1.1.5 Interface ReservationHandlerInterface	13
1.3 data_layer	13
1.3.1 data_access	13
1.3.1.1 interfaces	14
1.3.1.1.1 Class DataAccessFactory	14
1.3.2 models	15
2. Realizácia prípadov užitia	16
2.1 UC2 - rezervácia termínu	16
2.2 UC3 - registrácia pacienta doktorom	18
2.3 UC3 - registrácia samoplátcu	20



1. Návrhový model tried

Kapitola obsahuje pohled na systém. Obsahuje detailní popis jednotlivých tříd, rozhraní a balíčků, které realizují tento systém. Vnitřní struktura odpovídá rozdělení balíčků a složek v python projektu.



Obrázek 1 - Návrhový model tried

Diagram zobrazuje trojvrstvovú architektúru - relaxovanú, zachytuje aj štruktúru balíčkov, rozdelenie a ich vzájomné závislosti.

1.1 presentation_layer

Táto vrstva zobrazuje užívateľovi aplikáciu. Užívateľovi sa budú zobrazovať dáta a môže predávať údaje do business vrstvy pomocou tried v tejto vrstve.

1.1.1 forms

Obsahuje objekty formulárov na získanie údajov.

LoginForm	ReservationForm	PatientRegisterForm
- username: CharField - password: CharField	- username: CharField - password: CharField - name: CharField - surname: CharField - birthid: CharField - email: CharField - phone: CharField - address: CharField - covidTest: CharField	deadline: DateTimeField hygienicStation: CharField
+ LoginForm(HttpRequest): form	+ ReservationForm(HttpRequest): form	PatientRegisterForm(HttpRequest): form

Obrázek 2 - forms

1.1.1.1 Class LoginForm

Formulár, ktorý sa zobrazuje návštevníkom webu pri prihlásení.

Název atributu	Datový typ	Popis
username	CharField	
password	CharField	
Název metody	Návratový typ	Popis
LoginForm	form	Parametry: request: HttpRequest -

1.1.1.2 Class PatientRegisterForm

Formulár, ktorý poskytuje definované polia na vyplnenie údajov pacienta. Formulár overuje správny formát niektorých polí.

Název atributu	Datový typ	Popis
deadline	DateTimeField	
hygienicStation	CharField	
Název metody	Návratový typ	Popis
PatientRegisterForm	form	Parametry: request: HttpRequest -

1.1.1.3 Class ReservationForm

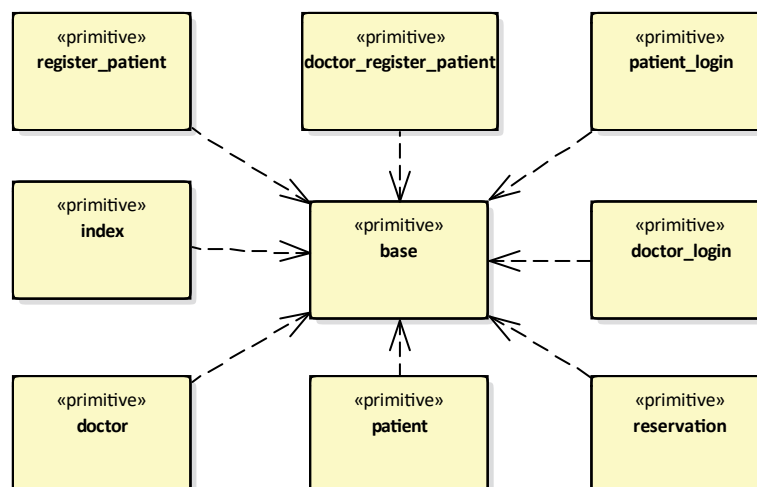


Formulár pre pacienta na výber testovania v určitom čase a na určitom mieste.

Název atributu	Datový typ	Popis
username	CharField	
password	CharField	
name	CharField	
surname	CharField	
birthid	CharField	
email	CharField	
phone	CharField	
address	CharField	
covidTest	CharField	
Název metody	Návratový typ	Popis
ReservationForm	form	Parametry: request: HttpRequest -

1.1.2 templates

Balíček obsahuje rôzne šablóny na vzhľad a obsah webovej stránky. Dáta, ktoré sa prezentujú budú nezávislé od formy webstránky.



Obrázek 3 - templates

1.1.2.1 PrimitiveType base

HTML body template - Služi ako základna stránka na rozširovanie pomocou html.

1.1.2.2 PrimitiveType doctor

HTML body template - zobrazuje stránku pre prihláseného doktora a možnosti aktivít.

1.1.2.3 PrimitiveType doctor_login

HTML body template - zobrazuje stránku pre doktora na prihlásenie.



1.1.2.4 PrimitiveType doctor_register_patient

HTML body template - stránka pre doktora na registrovanie pacienta, obsahuje formular na vytvorenie covidpassu a uzivatela pre pacienta.

1.1.2.5 PrimitiveType index

HTML body template - uvodna stranka.

1.1.2.6 PrimitiveType patient

HTML body template - stranka pre pacienta, zobrazuje moznosti aktivit a informacie.

1.1.2.7 PrimitiveType patient_login

HTML body template - stranka pre pacienta, umoznuje prihlasit sa jeho prihlasovacimi udajmi.

1.1.2.8 PrimitiveType register_patient

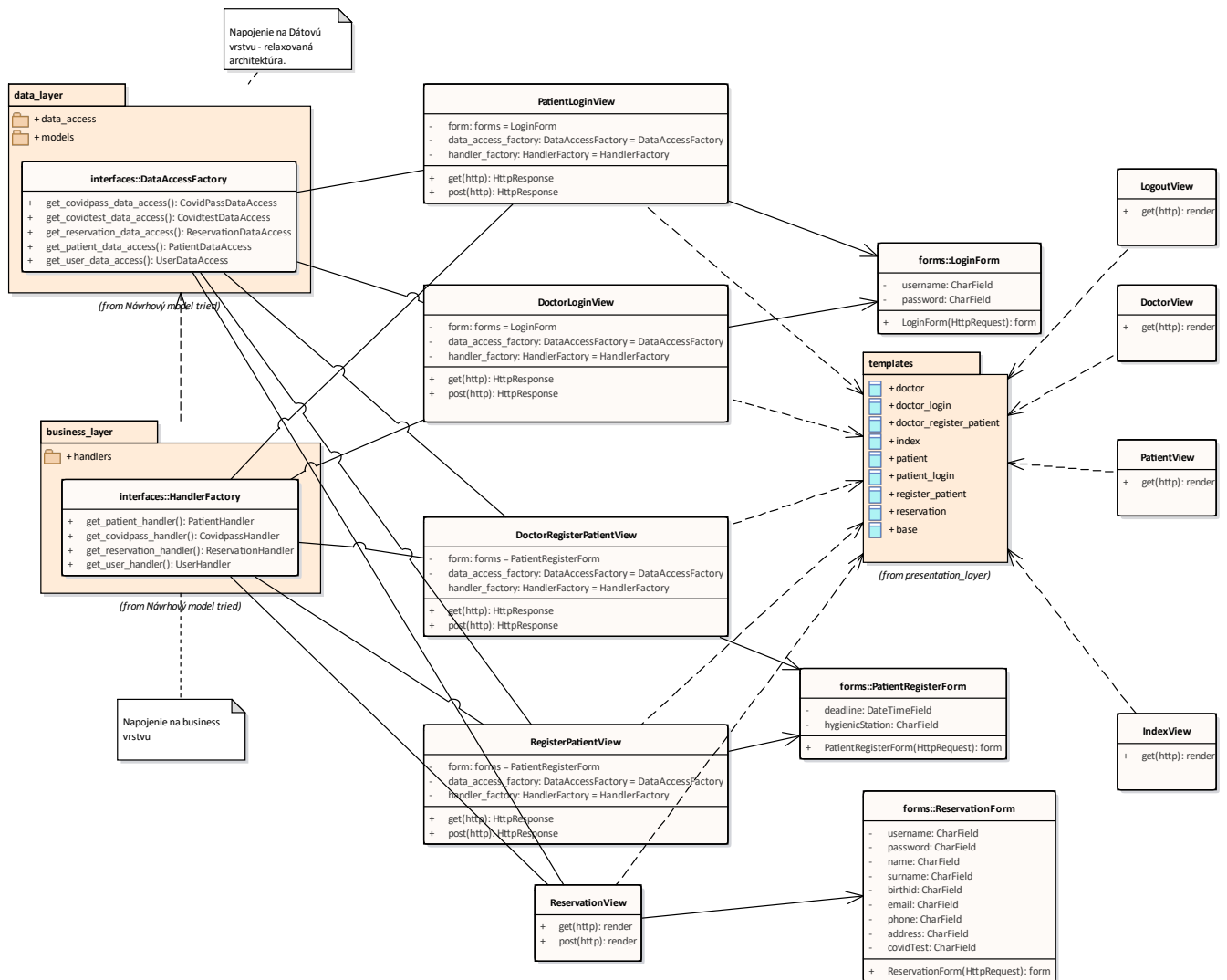
HTML body template - stranka pre samoplatcu pacienta.

1.1.2.9 PrimitiveType reservation

HTML body template - zobrazi pacientovi moznosti rezervacie testovania a vytvori rezervaciu

1.1.3 views

Balíček bude obsahovať všetky triedy, ktoré prezenetujú užívateľovi obsah v podobe formulárov alebo stránky. Balíček bude tiež obsahovať texty, ktoré popisujú jednotlivé kroky a inštrukcie pre pacienta.



Obrázek 4 - views

1.1.3.1 Class DoctorLoginView

Trieda, ktorá sa stará o prihlasovanie doktorov a zobrazenie stránky.

Název atributu	Datový typ	Popis
form	forms	
data_access_factory	DataAccessFactory	
handler_factory	HandlerFactory	
Název metody	Návratový typ	Popis
get	HttpResponse	Parametry: request: http -
post	HttpResponse	



Název atributu	Datový typ	Popis
		Parametry: request: http -

1.1.3.2 Class DoctorRegisterPatientView

Trieda, ktorá sa stará o vytvorenie covidpassu doktorom, priradenie pacientovi a zobrazenie stránky.

Název atributu	Datový typ	Popis
form	forms	
data access factory	DataAccessFactory	
handler factory	HandlerFactory	
Název metody	Návratový typ	Popis
get	HttpResponse	Parametry: request: http -
post	HttpResponse	Parametry: request: http -

1.1.3.3 Class DoctorView

Zobrazuje doktorovi stranku s moznostami - napr. registrovat pacienta.

Název metody	Návratový typ	Popis
get	render	Parametry: request: http -

1.1.3.4 Class IndexView

Trieda, ktorá zobrazí úvodnú stránku a poskytne možnosť na prihlásenie.

Název metody	Návratový typ	Popis
get	render	Parametry: request: http -

1.1.3.5 Class LogoutView

Po odhlásení vráti návštevníka na domovskú stránku

Název metody	Návratový typ	Popis
get	render	Parametry: request: http -

1.1.3.6 Class PatientLoginView

Trieda, ktorá sa stará o prihlasovanie pacientov a zobrazenie stránky.

Název atributu	Datový typ	Popis
----------------	------------	-------



Název atributu	Datový typ	Popis
form	forms	
data_access_factory	DataAccessFactory	
handler_factory	HandlerFactory	
Název metody	Návratový typ	Popis
get	HttpResponse	Parametry: request: http -
post	HttpResponse	Parametry: request: http -

1.1.3.7 Class PatientView

Informačná stránka a rozcestník pre pacienta

Název metody	Návratový typ	Popis
get	render	Parametry: request: http -

1.1.3.8 Class RegisterPatientView

Trieda, ktorá sa stará o vytvorenie covidpassu, priradenie pacientovi a zobrazenie stránky.

Název atributu	Datový typ	Popis
form	forms	
data_access_factory	DataAccessFactory	
handler_factory	HandlerFactory	
Název metody	Návratový typ	Popis
get	HttpResponse	Parametry: request: http -
post	HttpResponse	Parametry: request: http -

1.1.3.9 Class ReservationView

Zobrazí stránku s možnosťou vytvoriť rezerváciu testovania

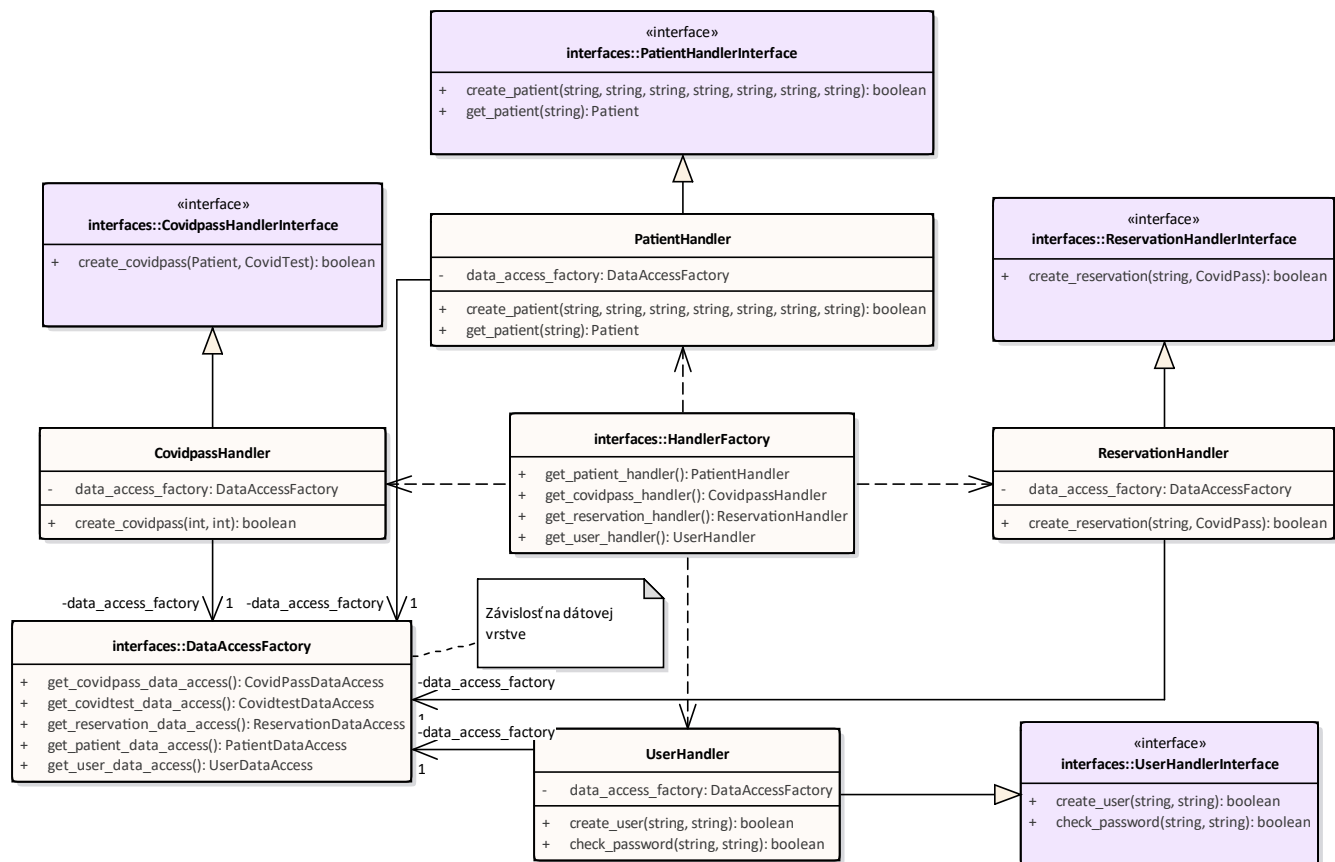
Název metody	Návratový typ	Popis
get	render	Parametry: request: http -
post	render	Parametry: request: http -

1.2 business_layer

Obsahuje všetky triedy a rozhrania, ktoré slúžia na business logiku. Obsahuje triedy pre komunikáciu s prezentačnou vrstvou a pre prácu s dátovou vrstvou.

1.2.1 handlers

Balíček obsahuje rozhrania handlerov a triedy, ktoré ich implementujú. Slúžia na komunikáciu s dátovou vrstvou.



Obrázek 5 - handlers

Rozhranie, ktoré poskytuje vytvorenie CovidPassu. Spoločne s dátovou vrstvou perzistentne uloží dáta.

1.2.1.1 interfaces

Balíček obsahuje rozhrania, ktoré sú nezávislé od implementácie - poskytujú metódy a členské premenné.

1.2.1.1.1 Class HandlerFactory

Objekt, ktorý obsahuje definíciu ktoré triedy budú slúžiť na implementáciu rozhraní. HandlerFactory vytvorí objekty konkrétnych Handlerov a poskytne ich cez metódy.

Název metódy	Návratový typ	Popis
get_patient_handler	PatientHandler	



Název metody	Návratový typ	Popis
get_covidpass_handler	CovidpassHandler	
get_reservation_handler	ReservationHandler	
get_user_handler	UserHandler	

1.2.1.1.2 Interface *UserHandlerInterface*

Rozhranie, ktoré poskytuje vytvorenie užívateľov a ich overovanie pri prihlasovaní. Spoločne s dátovou vrstvou perzistentne uloží dáta.

Název metody	Návratový typ	Popis
create_user	boolean	Vytvorí užívateľa s heslom. Parametry: username: string - Parametry: password: string -
check_password	boolean	Overí prihlásenie užívateľa. Parametry: username: string - Parametry: password: string -

1.2.1.1.3 Interface *PatientHandlerInterface*

Rozhranie, ktoré poskytuje správu vytvárania pacientov. Spoločne s dátovou vrstvou perzistentne uloží dáta.

Název metody	Návratový typ	Popis
create_patient	boolean	Vytvorí pacienta na základe poskytnutých údajov cez DataAccess interface. Parametry: name: string - Parametry: surname: string - Parametry: birthid: string - Parametry: email: string - Parametry: phone: string - Parametry: address: string - Parametry: user: string -
get_patient	Patient	Získa objekt pacienta z perzistentného úložiska podľa parametru user. Parametry: user: string -



1.2.1.1.4 Interface CovidpassHandlerInterface

Spoločne s dátovou vrstvou perzistentne uloží dáta.

Název metody	Návratový typ	Popis
create_covidpass	boolean	Vytvorí CovidPass pomocou Data Access rozhrania a priradí ho k pacientovi. Parametry: patient: Patient - Parametry: covidtest: CovidTest -

1.2.1.1.5 Interface ReservationHandlerInterface

Rozhranie, ktoré poskytuje vytvorenie rezervácie. Spoločne s dátovou vrstvou perzistentne uloží dáta.

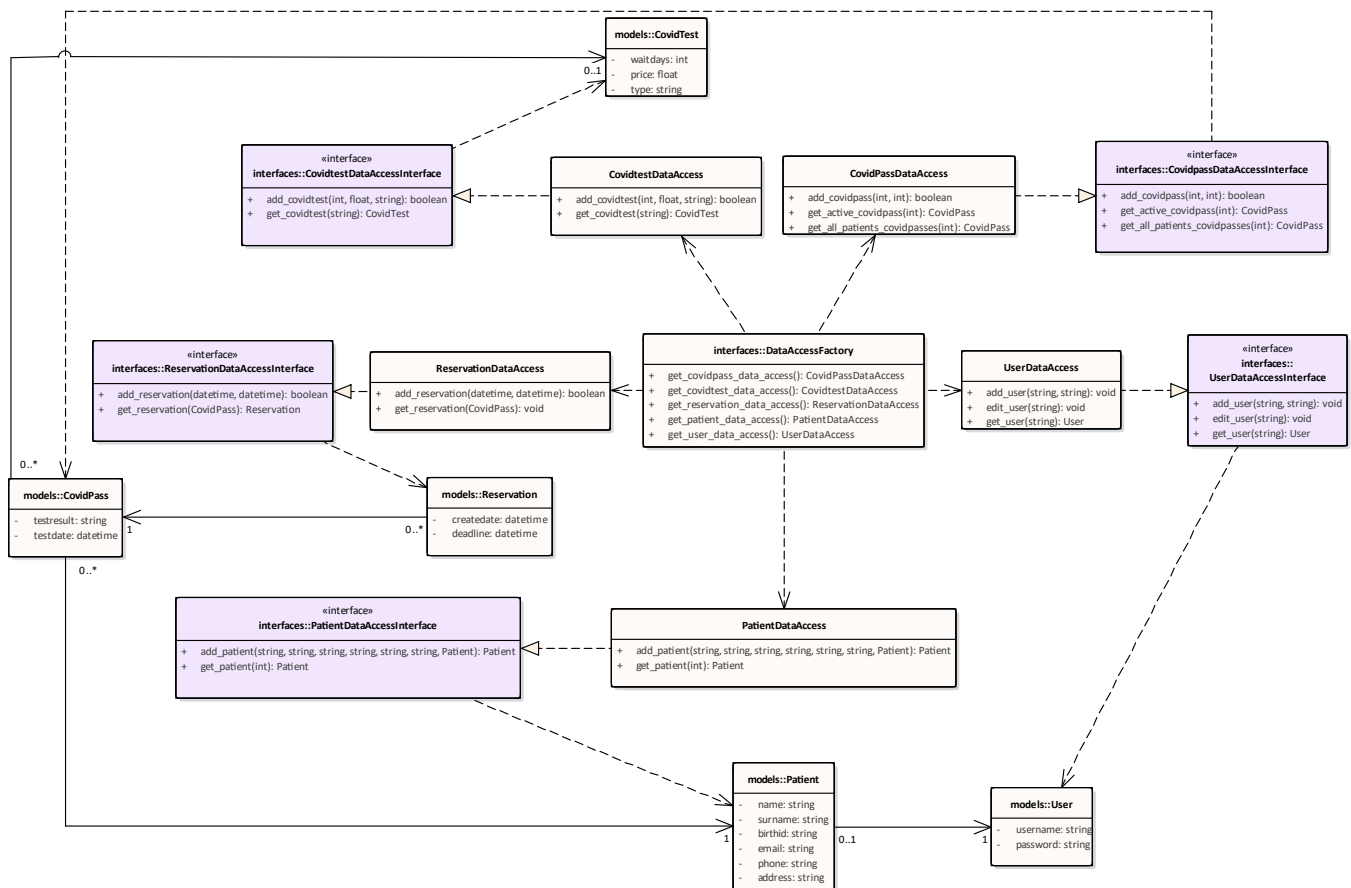
Název metody	Návratový typ	Popis
create_reservation	boolean	Vytvorí rezerváciu pomocou Data Access rozhrania Parametry: deadline: string - Parametry: covidpass: CovidPass -

1.3 data_layer

Obsahuje triedy a rozhrania pre prácu s dátami - ukládať, mazať, meniť z dátového úložiska (databáze SQLite).

1.3.1 data_access

Triedy v tomto balíčku predstavujú interface objektov prístupu k entitám (DAO) a ich implementácie. Sú to predovšetkým abstrakcie nad tabuľkami, ktoré umožňujú prácu s dátami.



Obrázek 6 - data_access

1.3.1.1 interfaces

Interfaces slúžia na komunikáciu a sprostredkovanie metód business vrstvy.

1.3.1.1.1 Class DataAccessFactory

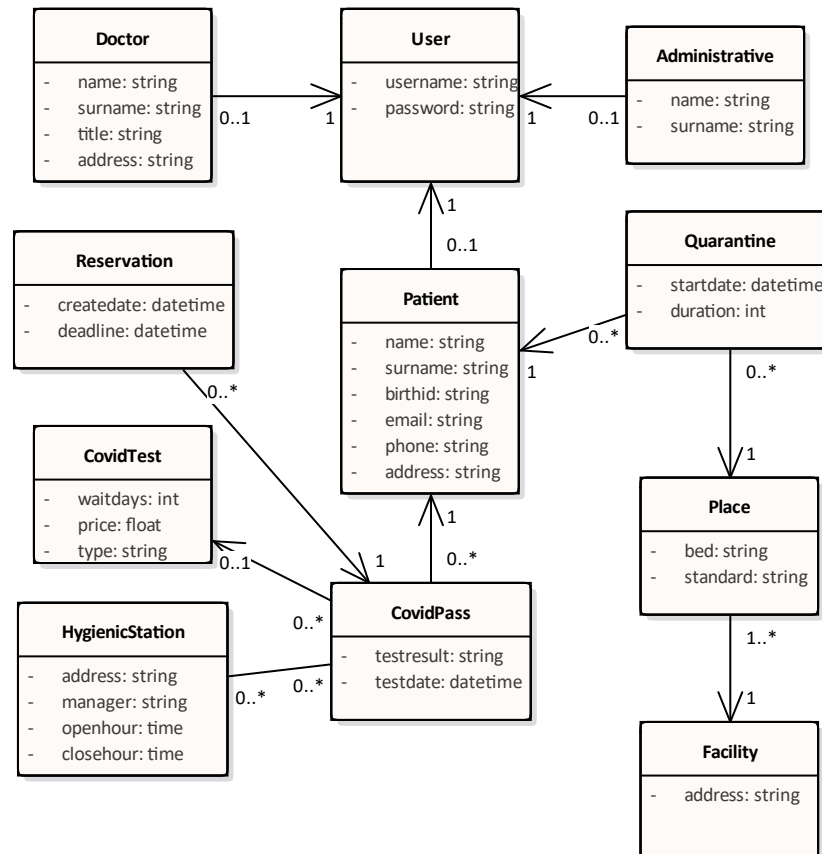
Objekt, ktorý obsahuje definíciu ktoré triedy budú slúžiť na implementáciu rozhraní. DataAccessFactory vytvorí objekty Data Access a poskytne ich cez metódy.

Název metódy	Návratový typ	Popis
get_covidpass_data_access	CovidPassDataAccess	
get_covidtest_data_access	CovidtestDataAccess	
get_reservation_data_access	ReservationDataAccess	
get_patient_data_access	PatientDataAccess	
get_user_data_access	UserDataAccess	



1.3.2 models

Balíček obsahuje entity - modely z databáze.

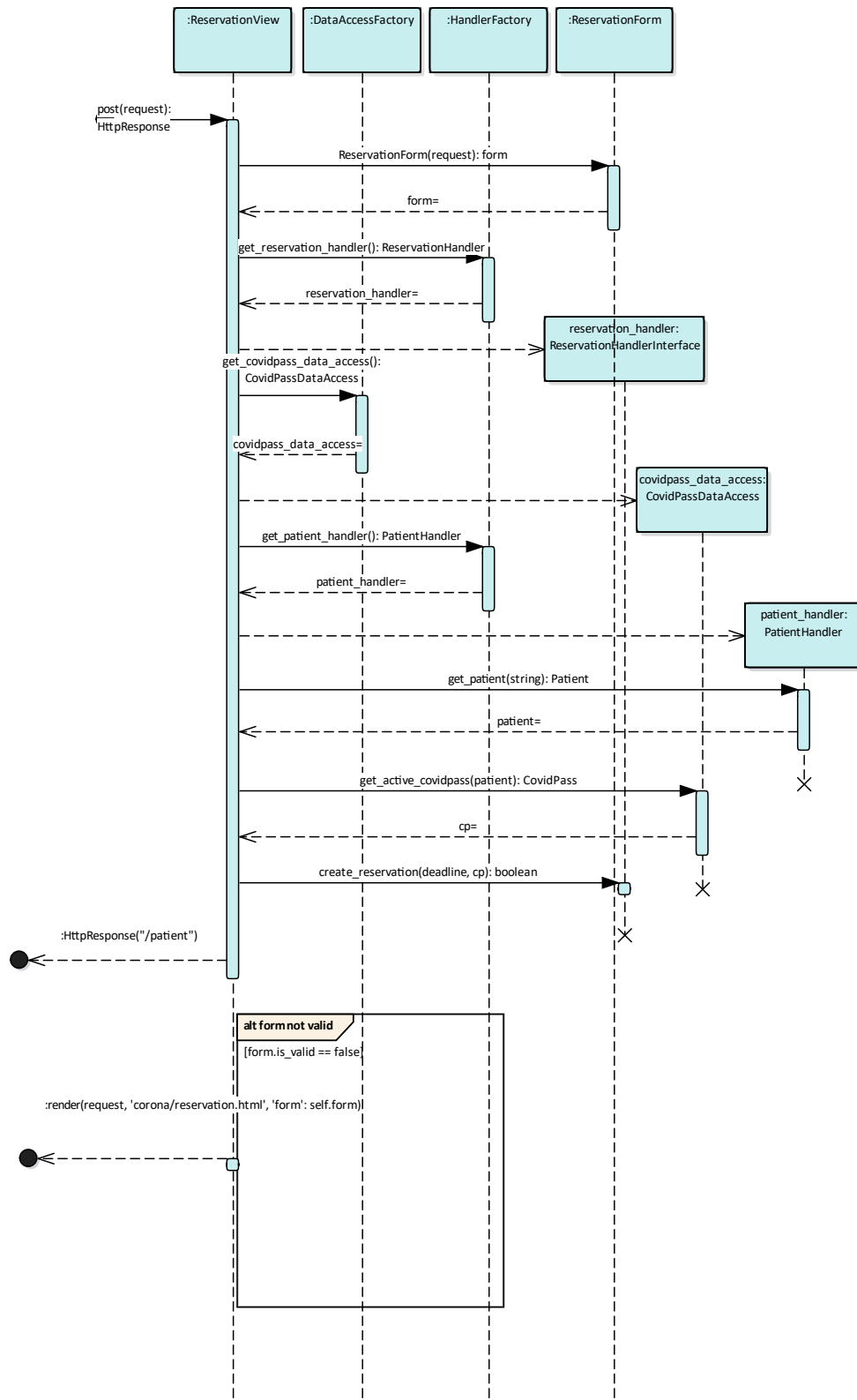


Obrázek 7 - models



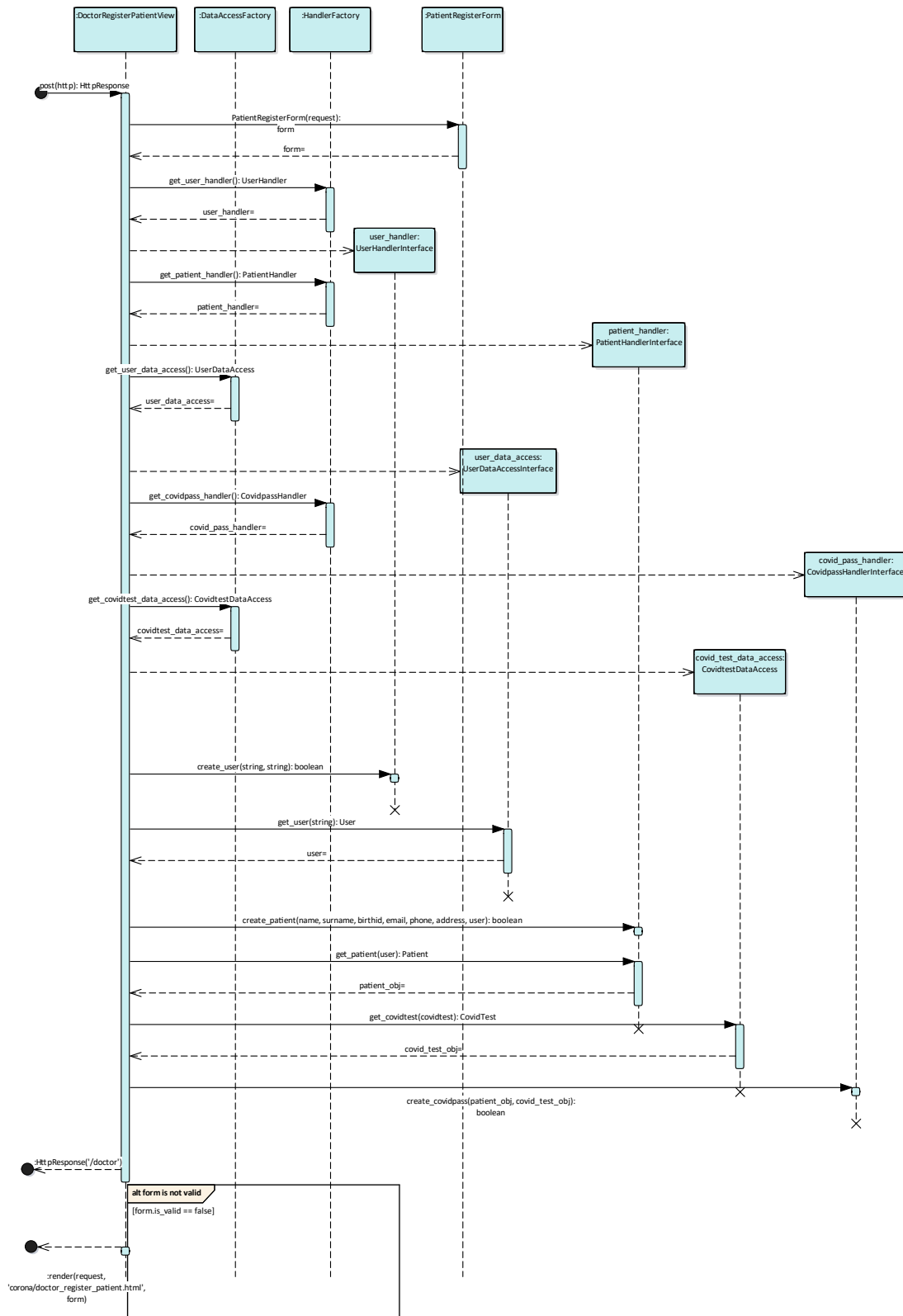
2. Realizácia prípadov užitia

2.1 UC2 - rezervácia termínu



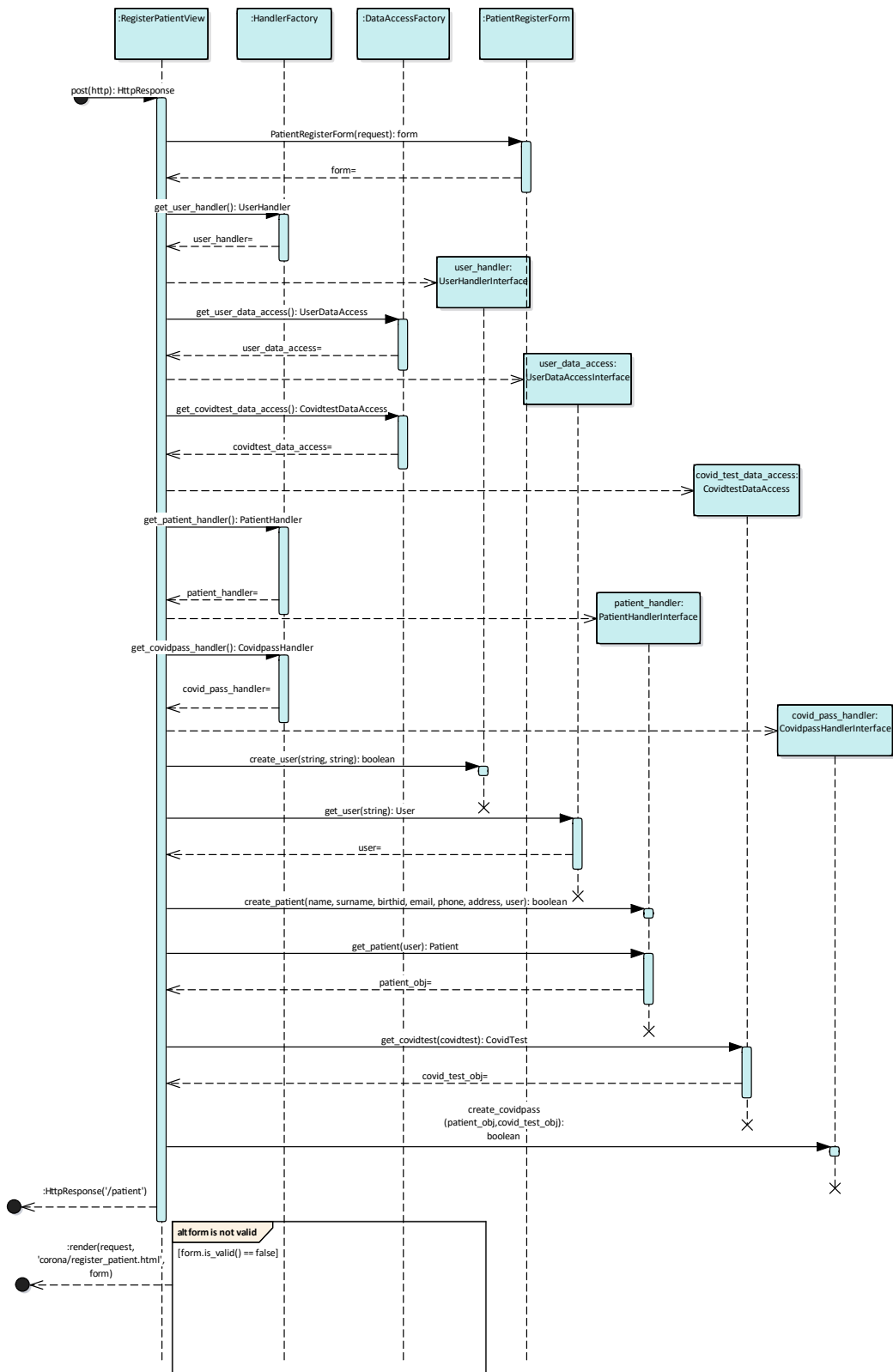
Obrázek 8 - UC2 - rezervácia termínu

2.2 UC3 - registrácia pacienta doktorom



Obrázek 9 - UC3 - registrácia pacienta doktorom

2.3 UC3 - registrácia samoplátcu



Obrázek 10 - UC3 - registrácia samoplátcu



**FAKULTA
INFORMAČNÍCH
TECHNOLOGIÍ
ČVUT V PRAZE**