

Cineplex 设计文档

J2EE 设计



学号：121250005

姓名：曹雨婷

目录

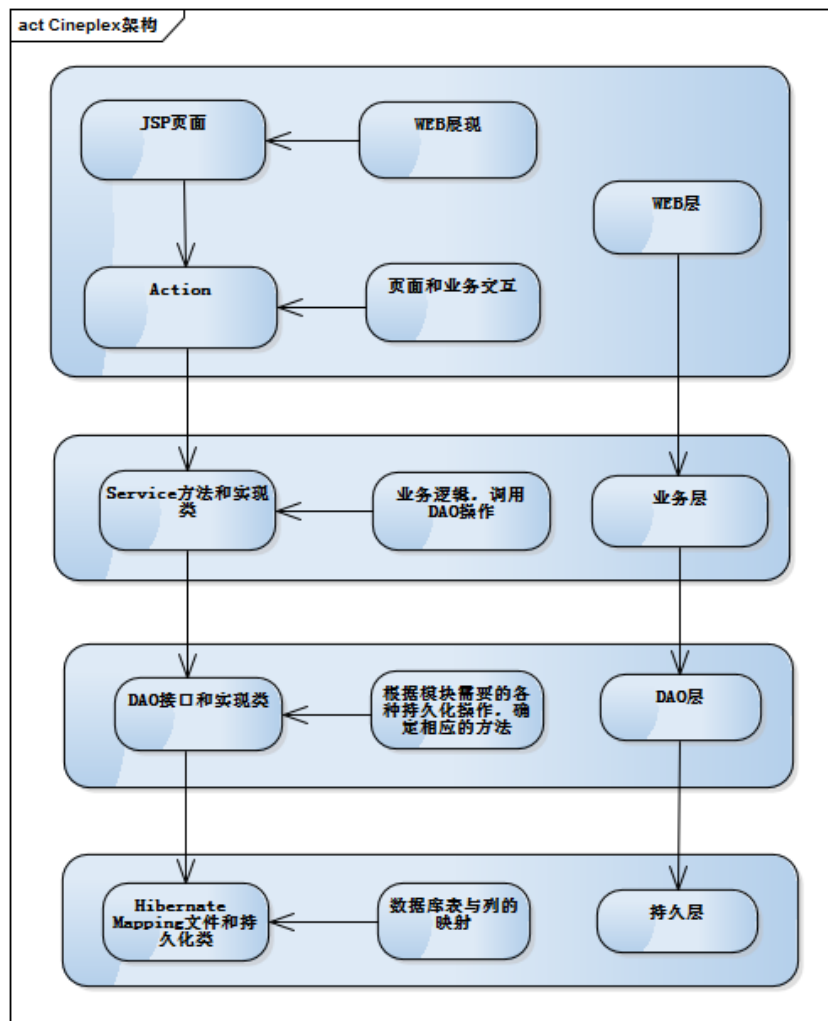
1 架构设计	3
1.1 SSH 架构	3
1.2 逻辑设计	4
2 类的设计	5
2.1 类图	5
2.2 类描述	6
2.2.1 action 包	6
2.2.2 vo 包	18
2.2.3 dao 包	18
2.2.4 dao.impl 包	21
2.2.5 hibernate3.support 包	21
2.2.6 domain 包	22
2.2.7 service 包	25
2.2.8 service.impl 包	28
2.2.9 tag 包	28
3 数据库设计	29
3.1 数据库表整体图	29
3.2 数据库各表描述	31
4 其他	31
4.1 项目特点介绍	31
4.2 项目部分页面	32
4.3 项目使用的 jar 包	33
4.4 项目说明	34
4.4.1 规则	34
4.4.2 quartz 配置	34
4.5 统计说明	35
4.5.1 会员统计	35
4.5.2 影院使用情况统计	37
4.6 项目运行	39
4.6.1 配置	39
4.6.2 运行	39

1 架构设计

1.1 SSH 架构

Cineplex 项目采用 Struts2+Spring+Hibernate 组合框架实现。

Struts-Spring-Hibernate 架构图



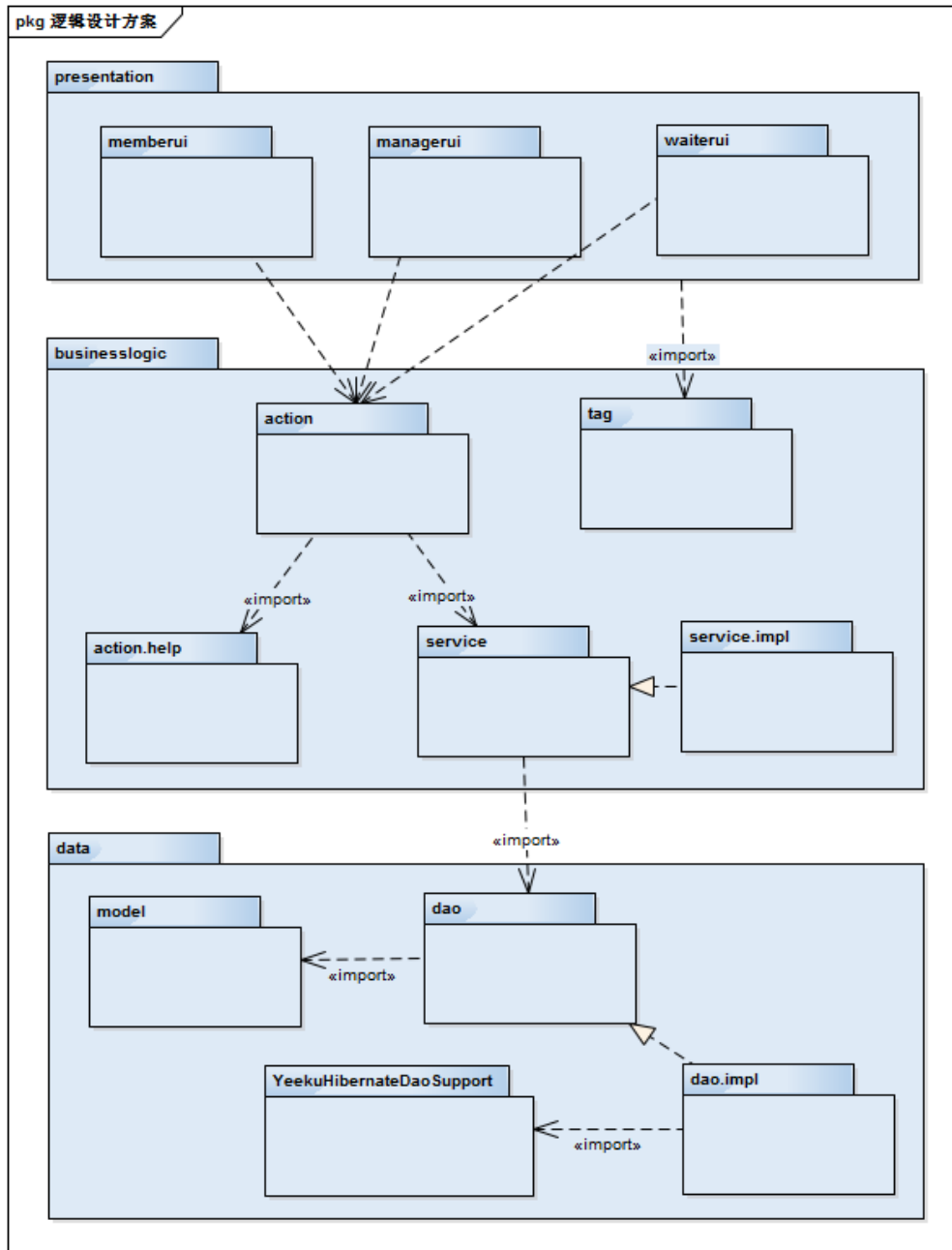
Struts 负责 Web 层：JSP 页面获取用户输入的数据，然后传递给相应的 Action 进行处理，再转到相应的 JSP 结果页面，struts.xml 文件中定义了 action-mapping。

Spring 负责业务层管理，即 Service。Service 为 Action 提供统一的调用接口，封装持久层的 DAO，并集成 Hibernate。Spring 的配置文件主要为 applicationContext.xml，该文件定义了一系列的 Bean，对 DAOBean、ServiceBean 进行统一管理，另外，采用 Spring 的 DAO 抽象，类 YeekuHibernateDaoSupport 继承自 HibernateDaoSupport，隐藏了实现的细节，将开发任务集中在业务实现上。

Hibernate 负责持久层，完成对数据库的操作。配置文件 xxx.rbm.xml 把实体类与属性映射成数据库中的表与列。

1.2 逻辑设计

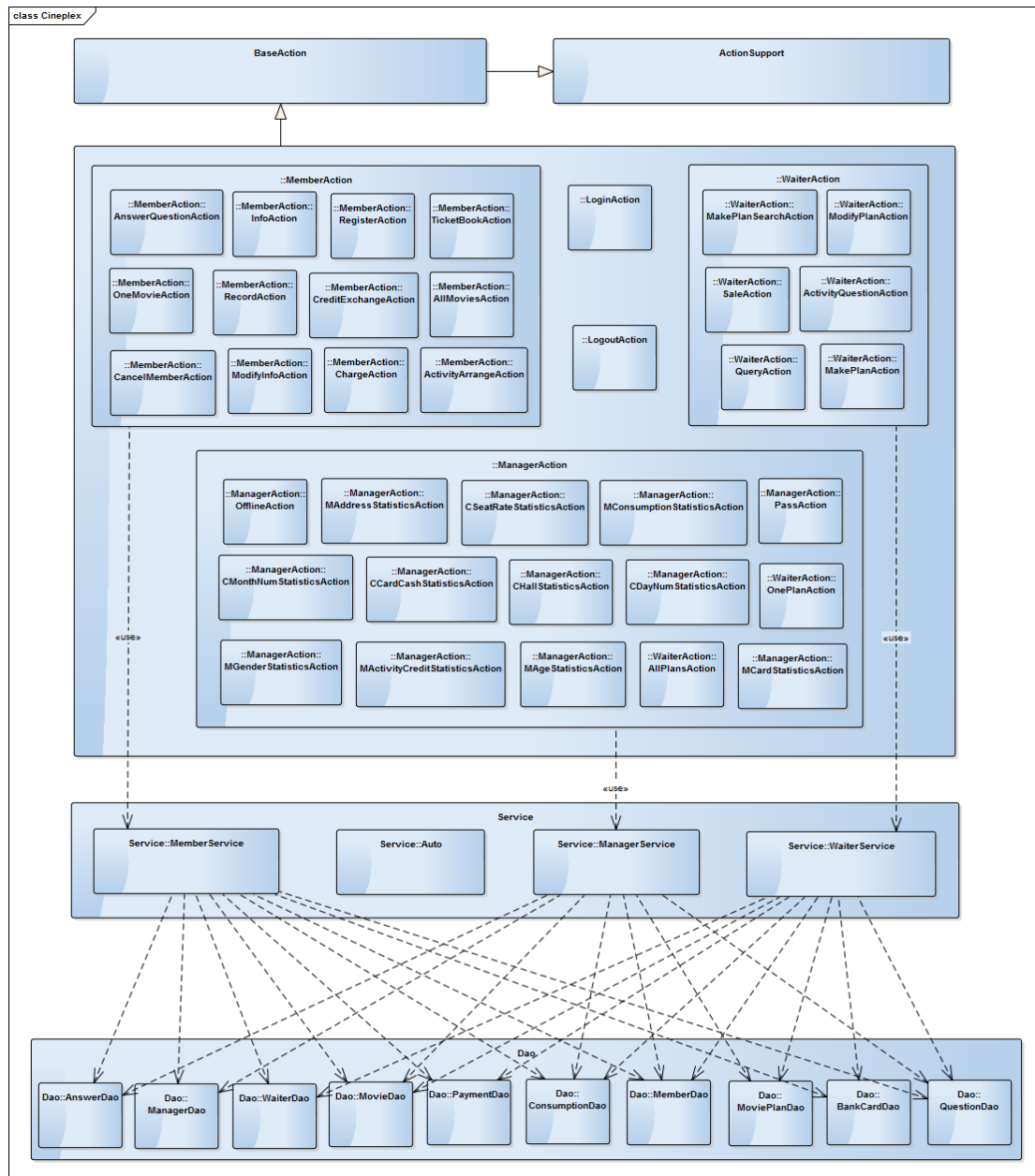
项目逻辑设计方案



2 类的设计

2.1 类图

Cineplex 项目 Action、Service、DAO 类图



2.2 类描述

2.2.1 action 包

表 1 BaseAction 类描述

类编号 1	类名 BaseAction
类描述	所有 Action 类的基类，提供获取 HttpServletRequest、HttpSession、ServletContext、HttpServletResponse 的通用接口。
属性	无
方法	HttpServletRequest request()
	HttpSession session()
	ServletContext application()
	HttpServletResponse response()
	String execute()

表 2 ActivityArrangeAction 类描述

类编号 2	类名 ActivityArrangeAction
类描述	继承自 BaseAction 类，会员参加活动时被调用的 Action 类。
属性	MemberService memberService; ;
方法	setMemberService(MemberService memberService)
	String execute()

表 3 ActivityQuestionAction 类描述

类编号 3	类名 ActivityQuestionAction
类描述	继承自 BaseAction 类，服务员制定活动时调用的 Action 类。
属性	String movieName;
	String question;
	String quesoption;
	String credit;
	WaiterService waiterService;
方法	String getMovieName()
	void setMovieName(String movieName)
	String getQuestion()
	void setQuestion(String question)
	String getQuesoption()
	void setQuesoption(String quesoption)

	String getCredit()
	void setCredit(String credit)
	WaiterService getWaiterService()
	void setWaiterService(WaiterService waiterService)
	String execute()

表 4 AllMoviesAction 类描述

类编号 4	类名 AllMoviesAction
类描述	继承自 BaseAction 类，会员购票时被调用的 Action 类。
属性	MemberService memberService;
方法	void setMemberService(MemberService memberService) String execute()

表 5 AllPlansAction 类描述

类编号 5	类名 AllPlansAction
类描述	继承自 BaseAction 类，经理批准计划时被调用的 Action 类。
属性	ManagerService managerService;
方法	void setManagerService(ManagerService managerService) String execute()

表 6 AnswerQuestionAction 类描述

类编号 6	类名 AnswerQuestionAction
类描述	继承自 BaseAction 类，会员回答问题时被调用的 Action 类。
属性	String answer; MemberService memberService;
方法	String getAnswer() void setAnswer(String answer) void setMemberService(MemberService memberService) String execute()

表 7 CancelMemberAction 类描述

类编号 7	类名 CancelMemberAction
类描述	继承自 BaseAction 类，会员取消会员资格时被调用的 Action 类。
属性	MemberService memberService;
方法	void setMemberService(MemberService

	memberService)
	String execute()

表 8 CCardCashStatisticsAction 类描述

类编号 8	类名 CCardCashStatisticsAction
类描述	继承自 BaseAction 类，经理卡购票、现金购票统计时被调用的 Action 类。
属性	ManagerService managerService;
方法	void setManagerService(ManagerService managerService) String execute()

表 9 CDayNumStatisticsAction 类描述

类编号 9	类名 CDayNumStatisticsAction
类描述	继承自 BaseAction 类，经理日总人数统计时被调用的 Action 类。
属性	ManagerService managerService;
方法	void setManagerService(ManagerService managerService) String execute()

表 10 CHallStatisticsAction 类描述

类编号 10	类名 CHallStatisticsAction
类描述	继承自 BaseAction 类，经理各厅使用情况统计时被调用的 Action 类。
属性	ManagerService managerService;
方法	void setManagerService(ManagerService managerService) String execute()

表 11 ChargeAction 类描述

类编号 11	类名 ChargeAction
类描述	继承自 BaseAction 类，会员缴费时被调用的 Action 类。
属性	int number; String password; int fee; MemberService memberService;
方法	int getNumber() void setNumber(int number) String getPassword(String password) void setPassword(String password) int getFee()

	void setFee(int fee)
	void setMemberService(MemberService memberService)
	String execute()

表 12 CMonthNumStatisticsAction 类描述

类编号 12	类名 CMonthNumStatisticsAction
类描述	继承自 BaseAction 类，经理月总人数统计时被调用的 Action 类。
属性	ManagerService managerService;
方法	void setManagerService(ManagerService managerService)
	String execute()

表 13 CreditExchangeAction 类描述

类编号 13	类名 CreditExchangeAction
类描述	继承自 BaseAction 类，会员积分兑换时被调用的 Action 类。
属性	MemberService memberService;
方法	void setMemberService(MemberService memberService)
	String execute()

表 14 CSeatRateStatisticsAction 类描述

类编号 14	类名 CSeatRateStatisticsAction
类描述	继承自 BaseAction 类，经理影片上座率统计时被调用的 Action 类。
属性	ManagerService managerService;
方法	void setManagerService(ManagerService managerService)
	String execute()

表 15 InfoAction 类描述

类编号 15	类名 InfoAction
类描述	继承自 BaseAction 类，会员查找个人信息时被调用的 Action 类。
属性	MemberService memberService;
方法	void setMemberService(MemberService memberService)
	String execute()

表 16 LoginAction 类描述

类编号 16	类名 LoginAction
--------	----------------

类描述	继承自 BaseAction 类，用户登录时被调用的 Action 类。
属性	String account;
	String password;
	MemberService memberService;
	WaiterService waiterService;
	ManagerService managerService;
方法	String getAccount()
	void setAccount(String account)
	String getPassword()
	void setPassword(String password)
	void setMemberService(MemberService memberService)
	void setWaiterService(WaiterService waiterService)
	void setManagerService(ManagerService managerService)
	String execute()

表 17 LogoutAction 类描述

类编号 17	类名 LogoutAction
类描述	继承自 BaseAction 类，用户注销时被调用的 Action 类。
属性	无
方法	String execute()

表 18 MActivityCreditStatisticsAction 类描述

类编号 18	类名 MActivityCreditStatisticsAction
类描述	继承自 BaseAction 类，经理参加活动统计时被调用的 Action 类。
属性	ManagerService managerService;
方法	void setManagerService(ManagerService managerService)
	String execute()

表 19 MAddressStatisticsAction 类描述

类编号 19	类名 MAddressStatisticsAction
类描述	继承自 BaseAction 类，经理会员居住地统计时被调用的 Action 类。
属性	ManagerService managerService;
方法	void setManagerService(ManagerService managerService)
	String execute()

表 20 MAgeStatisticsAction 类描述

类编号 20	类名 MAgeStatisticsAction
类描述	继承自 BaseAction 类，经理会员年龄统计时被调用的 Action 类。
属性	ManagerService managerService;
方法	void setManagerService(ManagerService managerService) String execute()

表 21 MakePlanAction 类描述

类编号 21	类名 MakePlanAction
类描述	继承自 BaseAction 类，服务员制定计划时被调用的 Action 类。
属性	String name; String star; String director; String hall; String seat; String period; String price; String language; String writer; String actorplot; String introduction; String icon1; String icon2; String icon3; WaiterService waiterService;
方法	String getName() void setName(String name) String getStar() void setStar(String star) String getDirector() void setDirector(String director) String getHall() void setHall(String hall) String getSeat() void setSeat(String seat) String getPeriod() void setPeriod(String period) String getPrice() void setPrice(String price)

	String getLanguage()
	void setLanguage(String language)
	String getWriter()
	void setWriter(String writer)
	String getActorplot()
	void setActorplot(String actorplot)
	String getIntroduction()
	void setIntroduction(String introduction)
	String getIcon1()
	void setIcon1(String icon1)
	String getIcon2()
	void setIcon2(String icon2)
	String getIcon3()
	void setIcon3(String icon3)
	WaiterService getWaiterService()
	void setWaiterService(WaiterService waiterService)
	String execute()

表 22 MakePlanSearchAction 类描述

类编号 22	类名 MakePlanSearchAction
类描述	继承自 BaseAction 类，服务员搜索修改计划时被调用的 Action 类。
属性	String moviePlanName;
	WaiterService waiterService;
方法	String getMoviePlanName()
	void setMoviePlanName(String moviePlanName)
	WaiterService getWaiterService()
	void setWaiterService(WaiterService waiterService)
	String execute()

表 23 MCardStatisticsAction 类描述

类编号 23	类名 MCardStatisticsAction
类描述	继承自 BaseAction 类，经理卡有效、停止、暂停、取消情况统计时被调用的 Action 类。
属性	ManagerService managerService;
方法	void setManagerService(ManagerService managerService)
	String execute()

表 24 MConsumptionStatisticsAction 类描述

类编号 24	类名 MConsumptionStatisticsAction
类描述	继承自 BaseAction 类，经理消费情况统计时被调用的 Action 类。
属性	ManagerService managerService;
方法	void setManagerService(ManagerService managerService) String execute()

表 25 MGenderStatisticsAction 类描述

类编号 25	类名 MGenderStatisticsAction
类描述	继承自 BaseAction 类，经理性别统计时被调用的 Action 类。
属性	ManagerService managerService;
方法	void setManagerService(ManagerService managerService) String execute()

表 26 ModifyInfoAction 类描述

类编号 26	类名 ModifyInfoAction
类描述	继承自 BaseAction 类，会员修改个人信息时被调用的 Action 类。
属性	String uname; String password1; String password2; String address; String birthday; String icon; MemberService memberService;
方法	String getUname() void setUname(String uname) String getPassword1() void setPassword1(String password1) String getPassword2() void setPassword2(String password2) String getAddress() void setAddress(String address) String getBirthday() void setBirthday(String birthday) String getIcon() void setIcon(String icon) void setMemberService(MemberService memberService) String execute()

表 27 ModifyPlanAction 类描述

类编号 27	类名 ModifyPlanAction
类描述	继承自 BaseAction 类，服务员修改计划时被调用的 Action 类。
属性	String name;
	String star;
	String director;
	String hall;
	String seat;
	String period;
	String price;
	String language;
	String writer;
	String actorplot;
	String introduction;
	String icon1;
	String icon2;
	String icon3;
	WaiterService waiterService;
方法	String getName()
	void setName(String name)
	String getStar()
	void setStar(String star)
	String getDirector()
	void setDirector(String director)
	String getHall()
	void setHall(String hall)
	String getSeat()
	void setSeat(String seat)
	String getPeriod()
	void setPeriod(String period)
	String getPrice()
	void setPrice(String price)
	String getLanguage()
	void setLanguage(String language)
	String getWriter()
	void setWriter(String writer)
	String getActorplot()
	void setActorplot(String actorplot)
	String getIntroduction()
	void setIntroduction(String introduction)
	String getIcon1()

	void setIcon1(String icon1)
	String getIcon2()
	void setIcon2(String icon2)
	String getIcon3()
	void setIcon3(String icon3)
	WaiterService getWaiterService()
	void setWaiterService(WaiterService waiterService)
	String execute()

表 28 OfflineAction 类描述

类编号 28	类名 OfflineAction
类描述	继承自 BaseAction 类，经理电影下线时被调用的 Action 类。
属性	ManagerService managerService;
方法	ManagerService getManagerService()
	void setManagerService(ManagerService managerService)
	String execute()

表 29 OneMovieAction 类描述

类编号 29	类名 OneMovieAction
类描述	继承自 BaseAction 类，会员购票查看电影信息时被调用的 Action 类。
属性	MemberService memberService;
方法	void setMemberService(MemberService memberService)
	String execute()

表 30 OnePlanAction 类描述

类编号 30	类名 OnePlanAction
类描述	继承自 BaseAction 类，经理查看电影计划时被调用的 Action 类。
属性	ManagerService managerService;
方法	void setManagerService(ManagerService managerService)
	String execute()

表 31 PassAction 类描述

类编号 31	类名 PassAction
类描述	继承自 BaseAction 类，经理批准计划时被调用的 Action 类。
属性	ManagerService managerService;

方法	void setManagerService(ManagerService managerService)
	String execute()

表 32 QueryAction 类描述

类编号 32	类名 QueryAction
类描述	继承自 BaseAction 类，服务员查询会员信息时被调用的 Action 类。
属性	String memberId;
	WaiterService waiterService;
方法	String getMemberId()
	void setMemberId(String memberId)
	void setWaiterService(WaiterService waiterService)
	String execute()
	boolean isNumberOK(String str)

表 33 RecordAction 类描述

类编号 33	类名 RecordAction
类描述	继承自 BaseAction 类，会员查看个人消费及缴费记录时被调用的 Action 类。
属性	MemberService memberService;
方法	void setMemberService(MemberService memberService)
	String execute()

表 34 RegisterAction 类描述

类编号 34	类名 RegisterAction
类描述	继承自 BaseAction 类，会员注册时被调用的 Action 类。
属性	String account;
	String name;
	String password;
	String password2;
	String address;
	String gender;
	String birthday;
	MemberService memberService;
	String password_disagree;
	String account_exist;
	String account_error;
	String getAccount()
	void setAccount(String account)

	String getName()
	void setName(String name)
	String getPassword()
	void setPassword(String password)
	String getPassword2()
	void setPassword2(String password2)
	String getAddress()
	void setAddress(String address)
	String getGender()
	void setGender(String gender)
	String getBirthday()
	void setBirthday(String birthday)
	MemberService getMemberService()
	void setMemberService(MemberService memberService)
	String execute()

表 35 SaleAction 类描述

类编号 35	类名 SaleAction
类描述	继承自 BaseAction 类，服务员售票时被调用的 Action 类。
属性	String memberId; WaiterService waiterService;
方法	String getMemberId() void setMemberId(String memberId) WaiterService getWaiterService() void setWaiterService(WaiterService waiterService) String execute() boolean isNumberOK(String str)

表 36 TicketBookAction 类描述

类编号 36	类名 TicketBookAction
类描述	继承自 BaseAction 类，会员订票时被调用的 Action 类。
属性	MemberService memberService;
方法	void setMemberService(MemberService memberService) String execute()

2.2.2 vo 包

表 1 Activity 类描述

类编号 1	类名 Activity
类描述	对活动属性的整合类。
属性	String movie_name;
	String introduction;
	String pic;
	String question;
	String option;
	int credit;
方法	int question_id;
	构造方法
	属性的 get 和 set 方法

表 2 ConsumptionRecord 类描述

类编号 2	类名 ConsumptionRecord
类描述	对消费记录属性的整合类。
属性	String movie_name;
	String period;
	int hall;
	int member_seat;
	int price;
方法	构造方法
	属性的 get 和 set 方法

表 3 PaymentRecord 类描述

类编号 3	类名 PaymentRecord
类描述	对活动属性的整合类。
属性	int bankCardNumber;
	String time;
	int fee;
方法	构造方法
	属性的 get 和 set 方法

2.2.3 dao 包

表 1 AnswerDao 类描述

类编号 1	类名 AnswerDao
类描述	对问题回答进行管理的 DAO 接口类。

方法	Integer save(Answer answer)
	Answer getAnswerById(int answer_id)
	List<Answer> getAnswerByQusIdandMemId(int question_id, int member_id)
	List<Answer> getAllAnswers()
	void update(Answer answer)
	List<Answer> getAnswersByQuestionId(int question_id);

表 2 BankCardDao 类描述

类编号 2	类名 BankCardDao
类描述	对银行卡进行管理的 DAO 接口类。
方法	Integer save(BankCard bankCard)
	BankCard getBankCardById(int bankCard_id)
	List<BankCard> getBankCardByNumber(int number)
	List<BankCard> getAllBankCards()
	void update(BankCard bankCard)

表 3 ConsumptionDao 类描述

类编号 3	类名 ConsumptionDao
类描述	对消费进行管理的 DAO 接口类。
方法	Integer save(Consumption consumption)
	List<Consumption> getConsumptionById(int consumption_id)
	List<Consumption> getConsumptionByMemberId(int member_id)
	List<Consumption> getConsumptionByMemberIdAndMovieId(int member_id, int movie_id)
	List<Consumption> getAllConsumptions()
	List<Consumption> getConsumptionByMovieId(int movie_id)

表 4 ManagerDao 类描述

类编号 4	类名 ManagerDao
类描述	对经理进行管理的 DAO 接口类。
方法	Integer save(Manager manager)
	Manager getManagerById(int manager_id)
	List<Manager> getAllManagers()
	findByAccountAndPassword(Manager manager)

表 5 MemberDao 类描述

类编号 5	类名 MemberDao
类描述	对会员进行管理的 DAO 接口类。
方法	Integer save(Member member) Member getMemberById(int member_id) List<Member> getAllMembers() boolean findByAccountAndPassword(Member member) Integer getIdByAccount(String account) boolean findByAccount(Member member) void update(Member member)

表 6 MovieDao 类描述

类编号 6	类名 MovieDao
类描述	对电影进行管理的 DAO 接口类。
方法	Integer save(Movie movie) Movie getMovieById(int movie_id) int getMovieIdByName(String movie_name) List<Movie> getAllMovies() void update(Movie movie)

表 7 MoviePlanDao 类描述

类编号 7	类名 MoviePlanDao
类描述	对电影计划进行管理的 DAO 接口类。
方法	Integer save(MoviePlan movieplan) MoviePlan getMoviePlanById(int moviePlan_id) int getMoviePlanIdByName(String moviePlan_name) List<MoviePlan> getAllMoviePlans() void delete(MoviePlan moviePlan) void update(MoviePlan moviePlan)

表 8 PaymentDao 类描述

类编号 8	类名 PaymentDao
类描述	对支付进行管理的 DAO 接口类。
方法	Integer save(Payment payment) Payment getPaymentById(int payment_id) List<Payment> getPaymentByMemberId(int member_id) List<Payment> getAllPayments()

表 9 QuestionDao 类描述

类编号 9	类名 QuestionDao
-------	----------------

类描述	对问题进行管理的 DAO 接口类。
方法	Integer save(Question question)
	Question getQuestionById(int question_id)
	List<Question> getQuestionsByMovieId(int movie_id)
	List<Question> getAllQuestions()

表 10 WaiterDao 类描述

类编号 10	类名 WaiterDao
类描述	对服务员进行管理的 DAO 接口类。
方法	Integer save(Waiter waiter)
	Waiter getWaiterById(int waiter_id)
	List<Waiter> getAllWaiters()
	findByAccountAndPassword(Waiter waiter)

2.2.4 dao.impl 包

该包中的类为 dao 中接口类的实现类，实现了各自接口类中的接口方法，类列表如下：

类标号	类名	实现的接口类
1	AnswerDao	AnswerDaoImpl
2	BankCardDao	BankCardDaoImpl
3	ConsumptionDao	ConsumptionDaoImpl
4	ManagerDao	ManagerDaoImpl
5	MemberDao	MemberDaoImpl
6	MovieDao	MovieDaoImpl
7	MoviePlanDao	MoviePlanDaoImpl
8	PaymentDao	PaymentDaoImpl
9	QuestionDao	QuestionDaoImpl
10	WaiterDao	WaiterDaoImpl

2.2.5 hibernate3.support 包

表 1 YeekuHibernateDaoSupport 类描述

类编号 1	类名 YeekuHibernateDaoSupport
类描述	Spring DAO 模块的抽象类。
属性	无
方法	List findByPage(final String hql, final int offset, final int pageSize)
	(final String hql, final Object value, final int offset, final int pageSize)

	List findByPage(final String hql, final Object[] values, final int offset, final int pageSize)
--	--

2.2.6 domain 包

表 1 Answer 类描述

类编号 1	类名 Answer
类描述	数据库 Answer 表的映射类。
属性	int id;
	int question_id;
	int member_id;
	String answer;
方法	构造方法
	属性的 get 和 set 方法

表 2 BankCard 类描述

类编号 2	类名 BankCard
类描述	数据库 BankCard 表的映射类。
属性	int id;
	int number;
	String password;
	int balance;
方法	构造方法
	属性的 get 和 set 方法

表 3 Consumption 类描述

类编号 3	类名 Consumption
类描述	数据库 Consumption 表的映射类。
属性	int id;
	int member_id;
	int movie_id;
	int seat;
	String way;
	String movie_name;
	String movie_time;
	int movie_hall;
方法	构造方法
	属性的 get 和 set 方法

表 4 Manager 类描述

类编号 4	类名 Manager
类描述	数据库 Manager 表的映射类。

属性	int id;
	String account;
	String password;
方法	构造方法
	属性的 get 和 set 方法

表 5 Member 类描述

类编号 5	类名 Member
类描述	数据库 Member 表的映射类。
属性	int id;
	String account;
	String name;
	String password;
	int credit;
	String address;
	String gender;
	String birthday;
	String icon;
	int membercard_number;
	boolean state;
	int balance;
	int level;
	String register_time;
	String member_state;
方法	构造方法
	属性的 get 和 set 方法

表 6 Movie 类描述

类编号 6	类名 Movie
类描述	数据库 Movie 表的映射类。
属性	int id;
	String name;
	String star;
	String starpic;
	String actorplot;
	String pic;
	String director;
	String introduction;
	int hall;
	int seat;
	String period;
	int price;
	String language;

方法	String writer;
	Int isOn;
	构造方法
	属性的 get 和 set 方法

表 7 MoviePlan 类描述

类编号 7	类名 MoviePlan
类描述	数据库 MoviePlan 表的映射类。
属性	int id;
	String name;
	String star;
	String starpic;
	String actorplot;
	String pic;
	String director;
	String introduction;
	int hall;
	int seat;
	String period;
	int price;
	String language;
	String writer;
方法	构造方法
	属性的 get 和 set 方法

表 8 Payment 类描述

类编号 8	类名 Payment
类描述	数据库 Payment 表的映射类。
属性	int id;
	int member_id;
	int bankcard_id;
	String time;
	int fee;
方法	构造方法
	属性的 get 和 set 方法

表 9 Question 类描述

类编号 9	类名 Question
类描述	数据库 Question 表的映射类。
属性	int id;
	int movie_id;
	String question;
	String quesoption;

	int credit;
方法	构造方法
	属性的 get 和 set 方法

表 10 Waiter 类描述

类编号 10	类名 Waiter
类描述	数据库 Waiter 表的映射类。
属性	int id;
	String account;
	String password;
方法	构造方法
	属性的 get 和 set 方法

2.2.7 service 包

表 1 ManagerService 类描述

类编号 1	类名 ManagerService
类描述	经理服务的接口类。
方法	boolean checkLogin(Manager manager)
	Integer[] getAgeList()
	Integer[][] getGenderList()
	Integer[][] getAddressList()
	Integer[] getCreditList()
	Map<String, Integer[]> getCardStateList()
	List<List<Integer>> getDayNumsList()
	List<Integer> getMonthNumsList()
	List<List<Integer>> getHallNumsList()
	List<List<Float>> getCardCashNumsList()
	LinkedHashMap<String, Integer> getTopFourMovieList()
	List<MoviePlan> getAllMoviePlans()
	int getMoviePlanIdByName(String moviePlan_name)
	MoviePlan getMoviePlanById(int moviePlan_id)
	void deleteMoviePlanById(int moviePlan_id)
	Integer addMoviePlan(MoviePlan moviePlan)
	void updateMoviePlan(MoviePlan moviePlan)
	List<Movie> getAllMovies()
	Movie getMovieById(int movie_id)
	int getMovieIdByName(String movie_name)
	Integer addMovie(Movie movie)

	void updateMovie(Movie movie)
	List<Question> getQuestionsByMovieId(int movie_id)
	List<Answer> getAnswersByQuestionId(int question_id)
	Member getMemberById(int member_id)
	void updateMember(Member member)

表 2 MemberService 类描述

类编号 2	类名 MemberService
类描述	会员服务的接口类。
方法	boolean registerMember(Member member) checkLogin(Member member) List<Answer> getAllAnswers() Answer getAnswerById(int answer_id) List<Answer> getAnswerByQusIdandMemId(int question_id, int member_id) Integer addAnswer(Answer answer) void updateAnswer(Answer answer) List<BankCard> getAllBankCards() BankCard getBankCardById(int bankCard_id) List<BankCard> getBankCardByNumber(int number) void updateBankCard(BankCard bankCard) List<Consumption> getAllConsumptions() List<Consumption> getConsumptionById(int consumption_id) List<Consumption> getConsumptionByMemberId(int member_id) List<Consumption> getConsumptionByMovieId(int movie_id) List<Consumption> getConsumptionByMemberIdAndMovieId(int member_id, int movie_id) Integer addConsumption(Consumption consumption) List<Manager> getAllManagers() Manager getManagerById(int manager_id) List<Member> getAllMembers() Member getMemberById(int member_id) Integer getIdByAccount(String account) void updateMember(Member member)

List<Movie> getAllMovies()
Movie getMovieById(int movie_id)
int getMovieIdByName(String movie_name)
List<Payment> getAllPayments()
Payment getPaymentById(int payment_id)
List<Payment> getPaymentByMemberId(int member_id)
Integer addPayment(Payment payment)
List<Question> getAllQuestions()
Question getQuestionById(int question_id)
List<Question> getQuestionsByMovieId(int movie_id)
List<Waiter> getAllWaiters()
Waiter getWaiterById(int waiter_id)
autoMember()

表 3 WaiterService 类描述

类编号 3	类名 WaiterService
类描述	服务员服务的接口类。
方法	boolean checkLogin(Waiter waiter) List<MoviePlan> getAllMoviePlans() int getMoviePlanIdByName(String moviePlan_name) MoviePlan getMoviePlanById(int moviePlan_id) void deleteMoviePlanById(int moviePlan_id) Integer addMoviePlan(MoviePlan moviePlan) void updateMoviePlan(MoviePlan moviePlan) List<Movie> getAllMovies() Movie getMovieById(int movie_id) int getMovieIdByName(String movie_name) Integer addMovie(Movie movie) List<Question> getAllQuestions() Question getQuestionById(int question_id) List<Question> getQuestionsByMovieId(int movie_id) Integer addQuestion(Question question) Member getMemberById(int member_id) List<Consumption> getAllConsumptions() List<Consumption> getConsumptionById(int consumption_id) List<Consumption> getConsumptionByMemberId(int member_id)

	List<Consumption> getConsumptionByMovieId(int movie_id)
	List<Consumption> getConsumptionByMemberIdAndMovieId(int member_id, int movie_id)
	Integer addConsumption(Consumption consumption)
	void updateMember(Member member)
	BankCard getBankCardById(int bankCard_id)
	List<Payment> getPaymentByMemberId(int member_id)

2.2.8 service.impl 包

该包中的类为 service 中接口类的实现类，实现了各自接口类中的接口方法，列表如下：

类标号	类名	实现的接口类
1	ManagerService	ManagerServiceImpl
2	MemberService	MemberServiceImpl
3	WaiterService	WaiterServiceImpl

表 1 Auto 类描述

类编号 1	类名 Auto
类描述	系统自动实现类。
属性	boolean isRunning; MemberService memberService;
方法	void setMemberService(MemberService memberService) void executeInternal(JobExecutionContext arg0)

2.2.9 tag 包

表 1 CheckSessionHandler 类描述

类编号 1	类名 CheckSessionHandle
类描述	检测用户是否登录的 Handler 类，当 jsp 页面中使用到<MyTag:checkSession/>自定义标签时，会调用该类中的方法。
属性	boolean test;
方法	void setTest(boolean test) int doStartTag()

3 数据库设计

3.1 数据库表整体图

Cineplex 数据库中包含 10 张表，如下图：

Answer		类型
Primary Key	id	int(11)
Foreign Key	question_id	int(11)
Foreign Key	member_id	int(11)
	answer	text

BankCard		类型
Primary Key	id	int(11)
	number	int(30)
	password	varchar(11)
	balance	int(11)

Consumption		类型
Primary Key	id	int(11)
Foreign Key	member_id	int(11)
Foreign Key	movie_id	int(11)
	seat	int(11)
	way	text
	movie_name	text
	movie_time	text
	movie_hall	int(11)

Manager		类型
Primary Key	id	int(11)
	account	text
	password	varchar(11)

Member		类型
Primary Key	id	int(11)
	account	text
	name	varchar(11)
	password	varchar(11)
	credit	int(11)
	address	varchar(11)
	gender	text

	birthday	text
	icon	text
	membercard_number	int(11)
	state	tinyint(11)
	balance	int(11)
	level	int(11)
	register_time	text
	member_state	text

Movie		类型
Primary Key	id	int(11)
	name	text
	star	text
	starpic	text
	actorplot	text
	pic	text
	director	text
	introduction	text
	hall	int(11)
	seat	int(11)
	period	text
	price	int(11)
	language	varchar(20)
	writer	text
	isOn	int(11)

MoviePlan		类型
Primary Key	id	int(11)
	name	text
	star	text
	starpic	text
	actorplot	text
	pic	text
	director	text
	introduction	text
	hall	int(11)
	seat	int(11)
	period	text
	price	int(11)
	language	varchar(20)
	writer	text

Payment		类型
---------	--	----

Primary Key	id	int(11)
Foreign Key	member_id	int(11)
Foreign Key	bankcard_id	int(11)
	time	varchar(30)
	fee	int(11)

Question		类型
Primary Key	id	int(11)
Foreign Key	movie_id	int(11)
	question	text
	quesoption	text
	credit	int(11)

Waiter		类型
Primary Key	id	int(11)
	account	text
	password	varchar(11)

3.2 数据库各表描述

表名	描述
Answer	记录用户参加活动问题答案的数据库表
Bankcard	记录银行卡信息的数据库表
Consumption	记录会员消费的数据库表
Manager	记录经理个人信息的数据库表
Member	记录会员个人信息的数据库表
Movie	记录电影信息的数据库表
MoviePlan	记录电影计划的数据库表
Payment	记录会员缴费的数据库表
Question	记录活动问题的数据库表
Waiter	记录服务员个人信息的数据库表

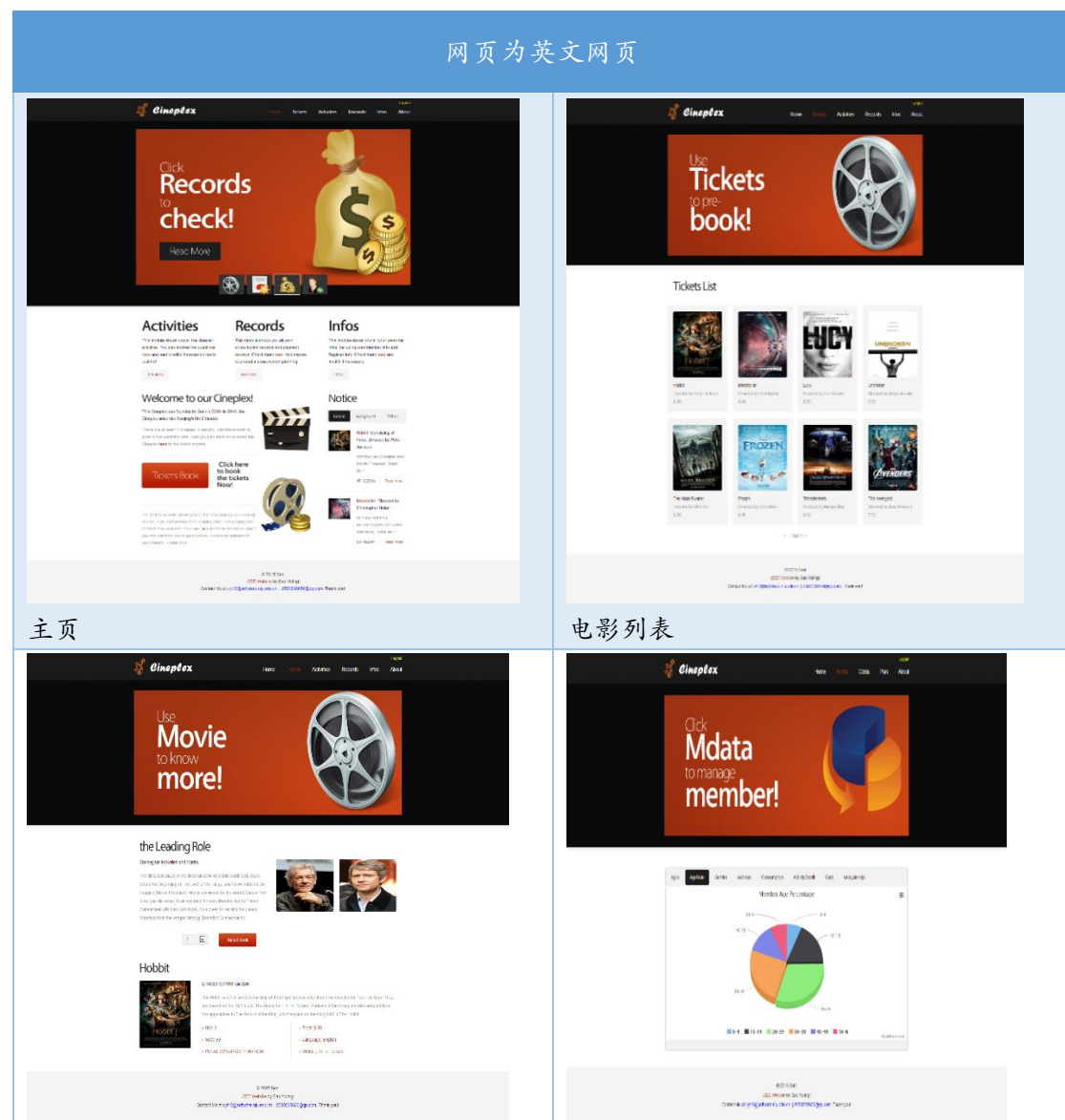
4 其他

4.1 项目特点介绍

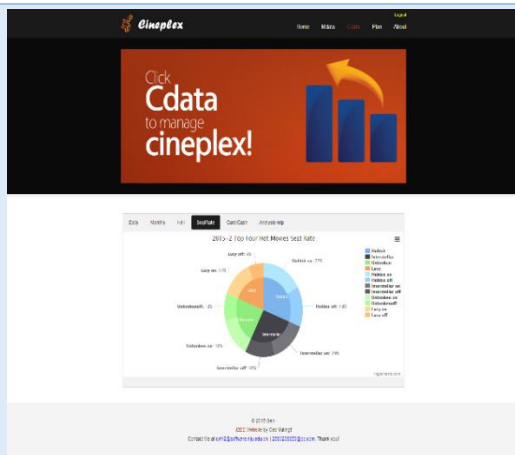
- 1、项目使用自定义的<MyTagcheckSession/>标签，来对用户是否登录进行判断；
- 2、项目使用 Spring 中的 quartz 配置实现系统自动完成会员暂停与停止功能，具体配置参见 applicationContext.xml 文件；
- 3、项目中的图表采用 highcharts 实现，highcharts 均为 js 脚本，可实现动态数据获取，本项

- 目中的图标也均可导出为.png 图片，且图表形式多样，详细参见 4.5 统计说明；
- 4、网页下方 footer 部分，联网情况下可直接与开发者发邮件交流；
 - 5、项目增加修改头像、上传图像、公告栏等额外功能；
 - 6、项目采用分页显示信息，减少单页信息反馈的时间，用户友好；
 - 7、注册时，邮箱合法性验证、账号唯一性验证等较全面，且日期采用日历，避免输入出错；
 - 8、使用过滤器实现中文；
 - 9、服务员制定放映计划时，价格输入：input type="text" 采用正则表达式，限定只能输入整数；服务员制定活动时，选项输入：input type="text" 采用正则表达式，限定只能输入字母；
 - 10、Spring 依赖注入（DI）的三种方式，分别为：Setter 方法注入、构造方法注入及接口注入，项目采用 Setter 方法注入实现；
- 注：电影计划上传的图片及修改头像图片在../db/images/ 文件夹中；

4.2 项目部分页面



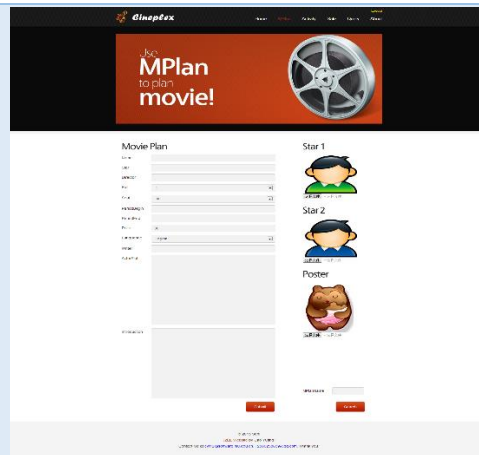
购票



电影上座率统计

详细截图详见附件。

年龄统计



制定计划

4.3 项目使用的 jar 包

Jar 包	
antlr-2.7.6.jar	aspectjweaver.jar
backport-util-concurrent.jar	com.springsource.com.mchange.v2.c3p0-0.9.1.2.jar
com.springsource.net.sf.cglib-2.2.0.jar	com.springsource.org.aopalliance-1.0.0.jar
com.springsource.org.apache.commons.logging-1.1.1.jar	com.springsource.org.quartz-1.6.2.jar
commons-collections-3.1.jar	commons-dbcp-1.4.jar
commons-fileupload-1.2.1.jar	commons-io-1.3.2.jar
commons-logging-1.jar、commons-pool.jar	commons-pool.jar
dom4j-1.6.1.jar	ehcache-1.5.0.jar
freemarker-2.3.16.jar	hibernate3.jar
hibernate-jpa-2.0-api-1.0.0.Final.jar	javassist-3.7.ga.jar
javassist-3.12.0.GA.jar	jta-1.1.jar
mysql-connector-java-5.1.13-bin.jar	ognl-3.0.jar
quartz-all-1.8.4.jar	slf4j-api-1.6.1.jar
slf4j-nop-1.6.1.jar	spring.jar
struts2-core-2.2.1.jar	struts2-spring-plugin-2.2.1.jar
xwork-core-2.2.1.jar	

SpringFramework jar 包	
org.springframework.asm-3.0.5.RELEASE.jar	org.springframework.aspects-3.0.5.RELEASE.jar
org.springframework.beans-3.0.5.RELEASE.jar	org.springframework.context.support-3.0.5.RELEASE.jar
org.springframework.context-3.0.5.RELEASE.jar	org.springframework.core-3.0.5.RELEASE.jar

org.springframework.expression-3.0.5.RELEASE.jar	org.springframework.instrument.tomcat-3.0.5.RELEASE.jar
org.springframework.instrument-3.0.5.RELEASE.jar	org.springframework.jdbc-3.0.5.RELEASE.jar
org.springframework.jms-3.0.5.RELEASE.jar	org.springframework.orm-3.0.5.RELEASE.jar
org.springframework.oym-3.0.5.RELEASE.jar	org.springframework.test-3.0.5.RELEASE.jar
org.springframework.transaction-3.0.5.RELEASE.jar	org.springframework.web.portlet-3.0.5.RELEASE.jar
org.springframework.web.servlet-3.0.5.RELEASE.jar	org.springframework.web.struts-3.0.5.RELEASE.jar
org.springframework.web-3.0.5.RELEASE.jar	org.springframework.aop-3.0.5.RELEASE.jar

4.4 项目说明

4.4.1 规则

1、会员卡级别及优惠

会员卡级别	总金额	优惠
0 级	[0,300]	不享受优惠
1 级	(300,600]	每购一张票，便宜 1 美元
2 级	(600,900]	每购一张票，便宜 2 美元
3 级	(900,N)	每购一张票，便宜 3 美元

相关实现类：action.ChargeAction.java、action.TicketBookAction.java、action.SaleAction.java;

2、积分

- 1) 会员每购一张票，积分加 1;
- 2) 参加活动对应的电影下线后，若回答与至少 75%的人选择一样，则获得活动积分;
- 3) 积分兑换：每 10 个积分兑换 1 美元;

相关实现类：action.TicketBookAction.java、action.SaleAction.java、action.OfflineAction.java、action.CreditExchange.java;

3、欠费

系统允许会员欠费购买，但不得欠费超过 200，若超过 200，则会员资格停止。

相关实现类：action.TicketBookAction.java、action.SaleAction.java;

4、购票

服务员若是现金销售，则 MemberId 使用默认的 0000000，表明是现金购买，记入数据库的为-2 的会员；若是卡购票，输入会员卡号订票。

4.4.2 quartz 配置

会员资格的暂停、恢复与停止由系统自动完成

相关实现类及方法：service.impl.Auto.java，该类 extends QuartzJobBean;以及 service.impl.MemberServiceImpl 类的 autoMember()方法;

applicationContext.xml 中指定 quartz CronExpression 表达式：0 0 12 * * ? 即：每天中午 12

点触发;

关于 CronExpression: 至少 6 个 (也可能 7 个) 有空格分隔的时间元素。按顺序依次为:
1、秒 (0~59); 2、分钟 (0~59); 3、小时 (0~23); 4、天 (范围由月确定); 5、月 (0~11);
6、天 (星期) (1~7 1=SUN 或 SUN, MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT); 7、年份 (1970
–2099);

4.5 统计说明

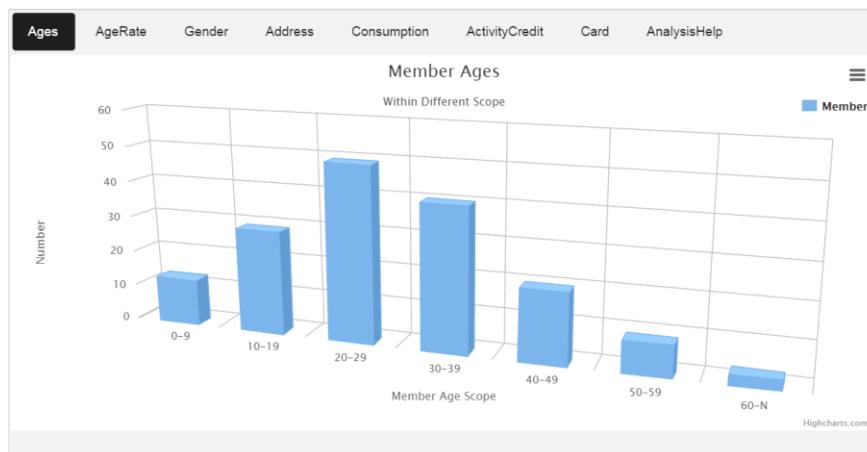
采用多维数组, 多层嵌套 List, HashMap 等实现, 参见 ManagerServiceImpl.java; 图表形式多样且含义丰富。下面就数据图本身分析统计图表及其意义, 截图为网页部分统计截图。

4.5.1 会员统计

1、年龄分布--3D 柱状图

描述: [0-9]、[10-19]、[20-29]、[30-39]、[40-49]、[50-59]、[>=60]这 7 个年龄段的会员分布。

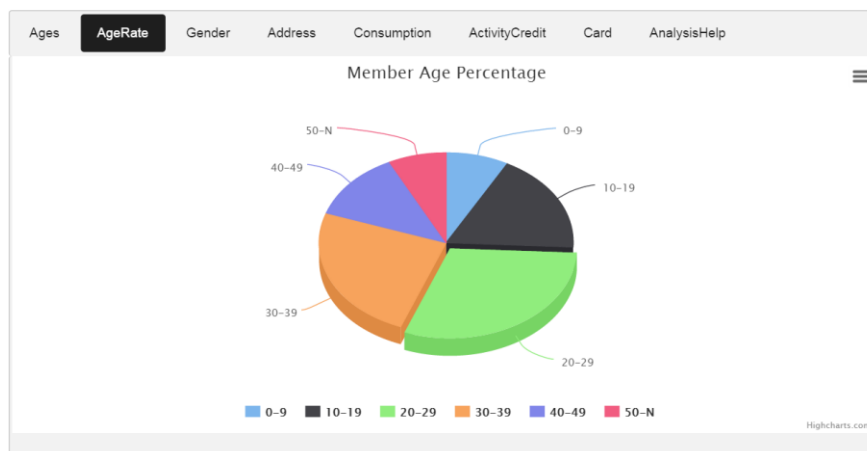
结论: [10-39]会员人数居多, 是 Cineplex 的主要客户。



2、年龄百分比--3D 饼图

描述: [0-9]、[10-19]、[20-29]、[30-39]、[40-49]、[>=50]这 6 个年龄段会员百分比。

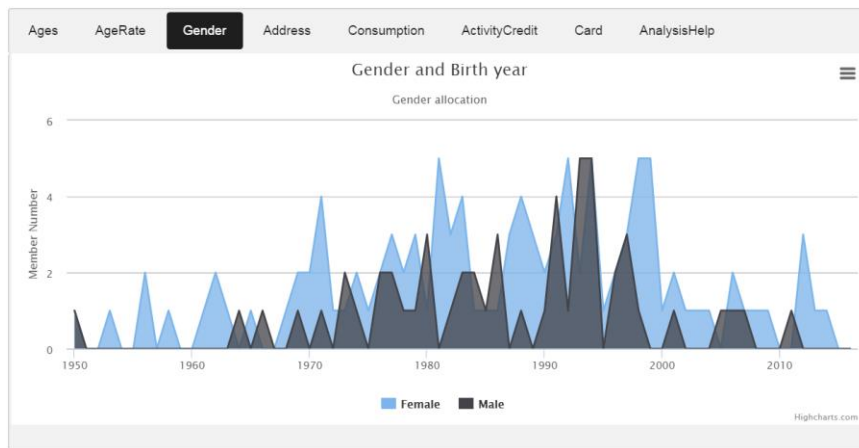
结论: [10-39]会员近 3/4。



3、性别--区域图

描述: 从 1950 年至今, 各年龄层次的会员性别统计。

结论：女性会员多于男性，且会员多为 1980-2000 年间出生。



4、居住地--正反堆叠条形图

描述：各居住地男女会员数统计。

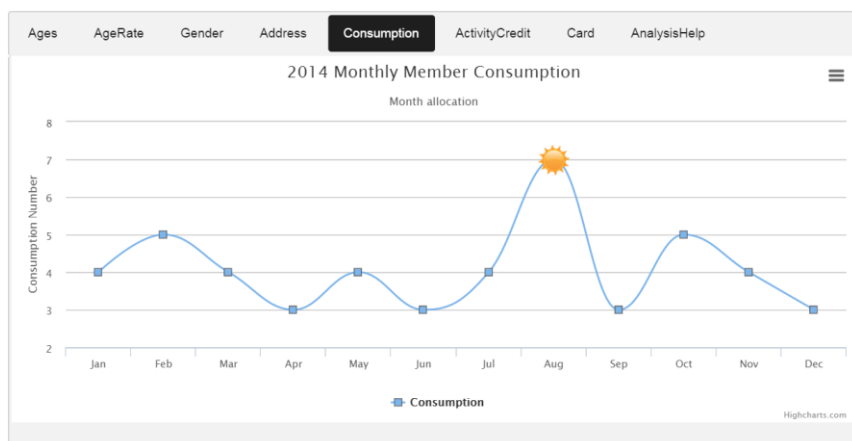
结论：江苏会员最多，且各地女性会员均多于男性。



5、消费--带标识的折线图

描述：一整年统计（上一年度每月会员消费笔数）。

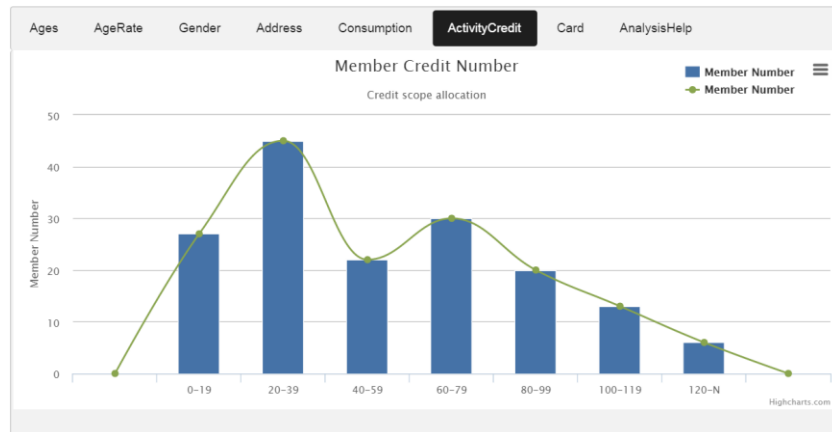
结论：总体平稳，8月为消费高峰期。



6、参加活动（积分统计）--折线条形双Y轴混合图

描述：统计[0-19]、[20-39]、[40-59]、[60-79]、[80-99]、[100-119]、[>=120]各积分层级的会员人数总和。

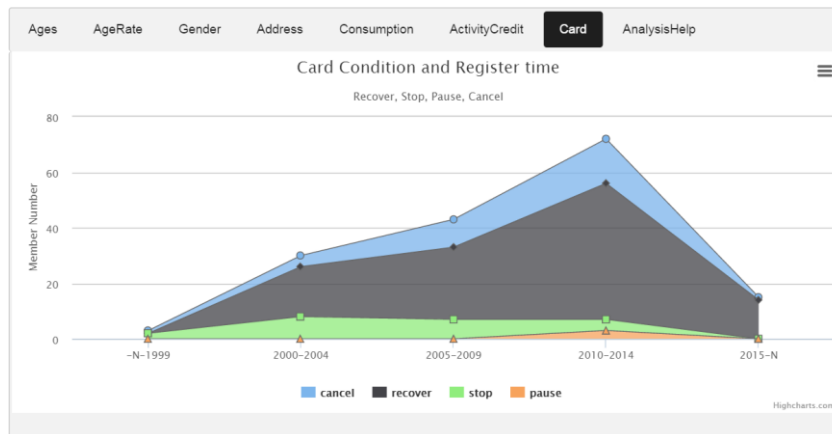
结论：积分大多在[20-79]之间。



7、卡有效/停止/暂停/取消情况--堆栈面积图

描述：横轴：注册会员时间段；纵轴：有效/停止/暂停/取消会员数。

结论：大多数 2010-2014 年注册的会员卡有效，2004 年以前注册的会员卡部分已停止。



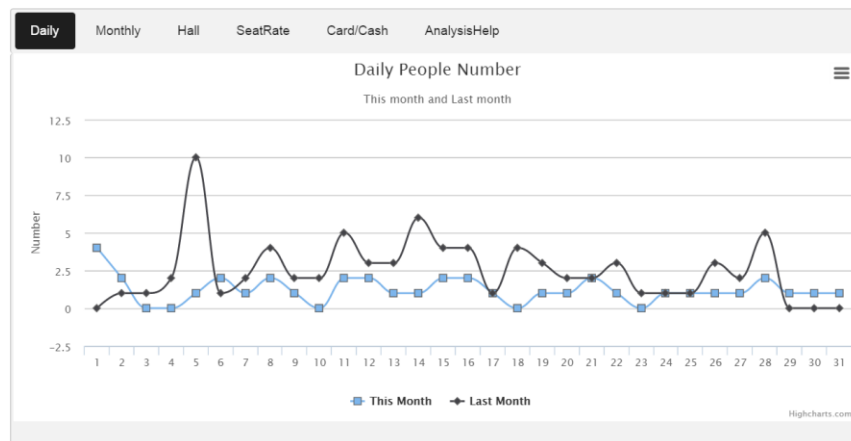
8、趋势设计--点击鼠标添加点，进行趋势预估，具体参见网页。

4.5.2 影院使用情况统计

1、日总人数--双折线图

描述：本月及上月每日总人数。

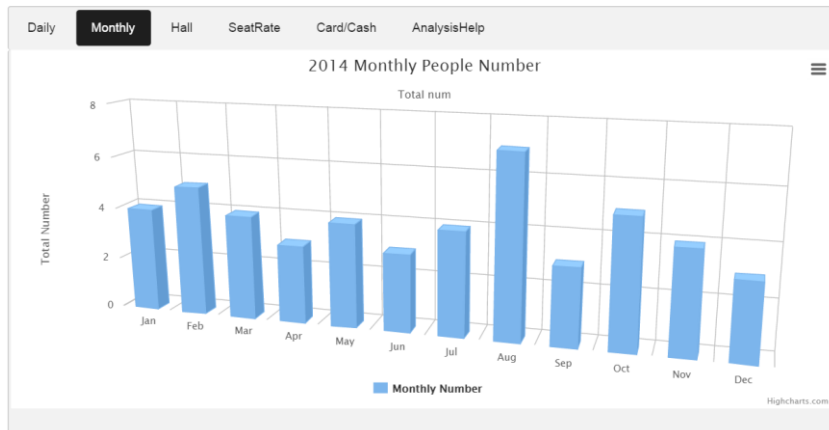
结论：总体平稳，但本月总绩效劣于上月。



2、月总人数--3D 柱状图

描述：一整年统计（上一年度每月会员总数）。

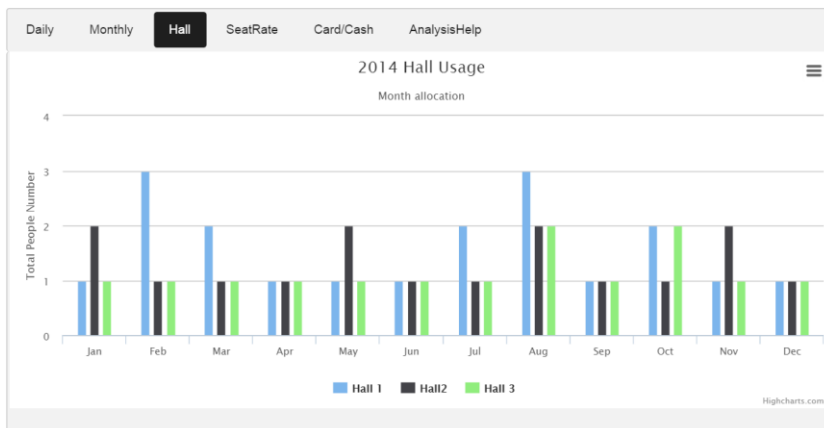
结论：8月会员人数最多，影院人流量达顶峰。



3、各厅统计--三柱状图

描述：一整年统计（上一年度每月各厅总会员人次）。

结论：厅1使用率较高，且2月厅1使用远多于厅2和厅3。

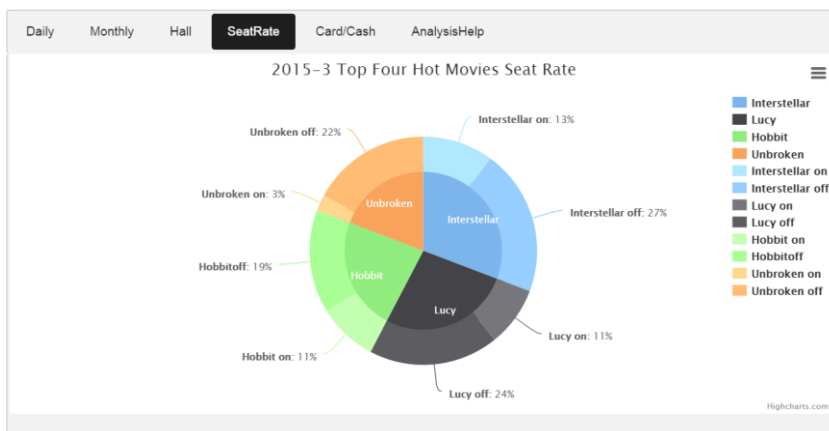


4、影片上座率--双饼图

描述：本月总人数排名前4的电影上座率及缺席率的统计；

内层：电影总人数比例；外层：上座及缺席人数比例。

结论：Interstellar 总人数排名第一，但上座率不足一半。

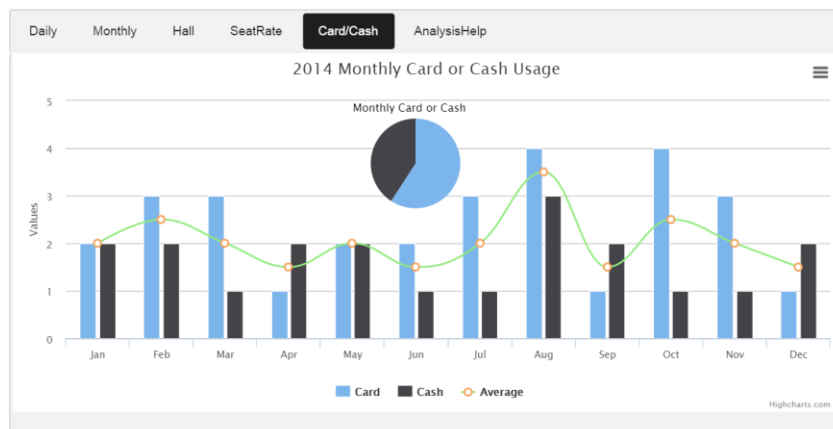


5、卡购票、现金购票情况--柱状、曲线、饼图混合图

描述：一整年统计（上一年度每月会员卡购票、现金购票的总人数，购票趋势及两种方

式的比例混合图)。

结论：总体平稳，卡购票多于现金购票，8月为购票高峰期。



4.6 项目运行

4.6.1 配置

- 1、服务器：tomcat;
- 2、数据库：MySQL，数据库用户名和密码均为 root，可修改 applicationContext.xml 变更;

4.6.2 运行

- 1、解压 Web 项目工程，将 «data/cineplex» 文件夹放至 MySQL 的 data 文件夹下;
- 2、启动 tomcat 服务器;
- 3、打开 WebContent/jsp/login.jsp，运行;
- 4、打开浏览器，访问 <http://localhost:8080/Cineplex/jsp/login.jsp> 界面;
 - 一个可行的会员账号：2580238659@qq.com，密码：seni
 - 经理账号：manager，密码：seni
 - 服务员账号：waiter，密码：seni