

سنتز گفتار

پنیزی برای اپلیکیشن

KlattWorks

و نرم افزارهای جانبی

نویسنده: باب مگهورای

ترجمه: شیرین زهرا همت‌نیا و ماندانا نوربخش



انتشارات
سیامرود

سرشناسه: مک‌مورای، باب
عنوان و نام پدیدآور: سنتز گفتار؛ مروری بر اپلیکیشن KlattWorks
و نرم‌افزارهای جانبی / نویسنده: باب مک‌مورای؛
ترجمه شیرین زهرا همت‌نیا، ماندانا نوربخش.

تهران: انتشارات سیاه‌رود، ۱۳۹۸.
شاب: ۹۷۸-۶۰۰-۷۶۱۷-۷۶-۲
مشخصات فیزیکی: ۱۳۹ ص: مصور، جدول، نمودار؛ ۲۱/۵×۱۴/۵ س.م.
شماره کتابشناسی: ۵۷۷۶۰

نام کتاب: سنتز گفتار؛ مروری بر اپلیکیشن KlattWorks

و نرم‌افزارهای جانبی

نویسنده: باب مک‌مورای

ترجمه: شیرین زهرا همت‌نیا، ماندانا نوربخش

صفحه‌آرایی: مائده چترایی، سیرابادی

ناشر: انتشارات سیاه‌رود

تیراژ: ۱۰۰۰

قیمت: ۳۰۰۰۰ تومان

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۸

آدرس: تهران، میدان انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوچه‌ی رشتچی، پلاک ۷، واحد ۱۰۰

تلفن: ۶۶۹۰۶۷۸۶-۶۶۹۰۶۷۴۹

آدرس سایت: siahroudpub.ir ایمیل: siahroud@gmail.com

کلیه حقوق این اثر (چاپ و اقتباس) برای انتشارات سیاه‌رود است و

هیچ شخص حقیقی و حقوقی حق چاپ، انتشار و کپی کل و

یا بخش‌هایی از این کتاب را به هر صورت ندارد.

فهرست

سخن مترجم	۷
آشنایی با اپلیکیشن KlattWorks	۱
۱. مقدمه	۳
۲. نصب و راه اندازی	۱۹
۳. فایل ها، کلمات، پارامترها و اسکریپت ها	۲۲
۴. نگاهی به صفحه کار	۲۵
۵. پنجره Preferences	۲۸
۶. کنترل کلمات و پارامترها	۳۲
۷. منطقه عملیاتی Word Options	۴۲
۸. مشاهده مقادیر پارامترها	۴۴
۹. مشاهده طیف نگاشت و شکل موج	۴۸
۱۰. سنتز کلمه	۵۲
۱۱. ساخت اسکریپت	۵۴
۱۲. منوها و دیگر دستورات	۶۲
۱۳. اپلیکیشن Praat	۶۹
۱۴. هماهنگ کردن توابع لجستیک با داده های خام سازه	۸۱

۱۵. اپلیکیشن IPOX	۸۶
۱۶. تولید پیوستار گفتار	۹۱
۱۷. تولید پیوستار گفتار چند کلمه‌ای	۱۰۴
۱۸. مروری بر ساخت محرک‌های مصنوعی	۱۰۹
۱۹. بازسازی فایل‌های آسیب‌دیده	۱۱۴
۲۰. مشکلات و سؤالات رایج	۱۶
پیوست‌ها	۲۱
کتابنامه	۱۳۱
واژه‌نامه انگلیسی به فارسی	۱۳۳
واژه‌نامه فارسی به انگلیسی	۱۳۷

سخن مترجم

سنتز گفتار تولید مصنوعی گفتار انسان است و به فناوری ای اطلاق می شود که به کمک آن واحدهای گفتار، به گفتار تبدیل می شوند. به عبارت دیگر، ه. ف. ا. سنتز گفتار پیاده سازی سامانه ای است که واحدهای گفتار را در حافظه کرده و گفتار متناظر را تولید کند. سیستم کامپیوتری که برای تولید این واحدهای مصنوعی به کار می رود، سنتز کننده گفتار نامیده می شود.

امروزه یکی از وظایف اصلی اوا، سان، مهندسان علوم گفتاری و پژوهشگرانی که علاقه مند به فعالیت در حوزه گفتار می باشند، تسلط بر نرم افزارهای ساخت محرک های مصنوعی گفتار یا همان سنتز کننده های گفتار است. پیشرفت های علمی و تکنولوژیکی، ساخت کامپیوترهای جدید، تولید نرم افزارهای کامپیوتری به همراه درک مناسب از ویژگی های آکوستیکی آواها، شرایط کنترل صحیح محرک ها را به گونه ای فراهم کرده که یافته های تجربی، قابلیت هماهنگی با نتایج نظری را به دست آورده اند.

نویسنده کتاب معتقد است یکی از مهم ترین مسائل مطرح در مورد سنتز کننده های گفتار این است که محرک های تولید شده توسط آن ها باید «طبیعی» و «قابل درک» باشد. منظور از «طبیعی» آن است که آوای تولید شده به صدای انسان شبیه بوده و حالت ماشینی و ساختگی

کمتری داشته باشد و هدف از «قابل درک»، سهولت در تشخیص و درک آوای تولیدشده می‌باشد. یک سیستم سنتر کننده گفتار ایده‌آل باید هر دو ویژگی را در بر داشته باشد. پیشگامان ساخت نرم‌افزارهای سنتر کننده گفتار، از یک سو با برقراری ارتباط میان آواهای طبیعی، علوم ریاضی و علوم رایانه‌ای و از سوی دیگر با طراحی، تولید و ارتقاء سطح نرم‌افزارهای کنونی، تلاش نموده‌اند به این فناوری برتر دست یابند. با این حال، هریک از نرم‌افزارهای طراحی شده با وجود داشتن برخی معایب، کمالاتی‌هایی را نیز دربرداشته است.

از این میان، KlattWorks که در جایگاه یک موتور سنتر کننده مطرح می‌باشد، نه به عنوان اپلیکیشنی جدید برای آنالیز سازه، بلکه یک نرم‌افزار مدیریت پراوت است که با همراهی دیگر اپلیکیشن‌ها، قابلیت‌های بی‌نظیری را به دست آورده است. این نرم‌افزار به منظور ارج نهادن به تلاش‌های برنامه‌سازان و حمایت خاطر آنها در به اشتراک گذاشتن اپلیکیشن‌هایشان با جامعه گزیناری تهیه شده است. اپلیکیشن KlattWorks با بهره‌گیری از دو سنتر کننده Klatt80 (کی.سی.ای) و Klatt88 (کی.ال.سین) قابلیت‌های مناسبی به دست آورده و هم‌نوعان خود را با دیگر اپلیکیشن‌ها نظیر Praat، IPOX و TF32، آن را به ابزاری مناسب برای سنتر گفتار تبدیل نموده و امکانات آن را به‌طور چشمگیری افزایش داده است.

اما اثر حاضر در بخش‌های اولیه سعی نموده که خواننده را با مفاهیم مقدماتی و پایه آشنا کند، تا با مطالعه فصول بعدی مشکلی در فهم دقیق مطالب نداشته باشد. در انتهای کتاب نیز راهنمای گام به گام ساخت محرک مصنوعی آورده شده تا کاربر، با سرعت بیشتری بتواند به هدف خود نایل آید. علاوه بر این، از آنجا که بیشتر مطالب این کتاب برگرفته از راهنمای اپلیکیشن KlattWorks می‌باشد، به خوانندگان عزیز توصیه می‌شود در راستای بهره‌گیری بهتر از مطالعه کتاب، همزمان دانش آواشناسی و رایانشی خود را نیز افزایش دهند.

در ادامه، بر خود فرض لازم می‌دانم که مراتب تقدیر و تشکر را از همراهانی که صمیمانه مرا در تهیه این اثر یاری دادند، ابراز دارم.
از برادر عزیزم جناب آقای محسن همت‌نیا قدردانی و تشکر می‌کنم که برای تهیه نرم‌افزار و ارسال آن، زحمات بسیاری را متحمل شدند. از سرکار خانم دکتر هما داوودی متشکرم که وقت گرانبهای خود را در اختیارم قرار دادند و کار کردن با بخش‌هایی از نرم‌افزار را برایم روشن نمودند، سپاس ویژه خود را تقدیم می‌کنم به جناب آقای مهندس آرا اوهانزیان که بی‌منت و بدون هیچ چشم‌داشتی مشکلاتم را در بخش‌های فنی نرم‌افزار حل کردند.

افزون بر این، جناب آقای دکتر محسن نوبخت، مدیر محترم انتشارات سیاه‌رود، به سبب گرمی که امکان چاپ کتاب را برایم فراهم آوردند، همچنین از جناب آقای دکتر عبدی و کلیه همکاران بخش‌های مختلف نشر سیاه‌رود تشکر می‌کنم.

در نهایت، مایلم اشارتی داشته باشم به پیشکش کتاب: تقدیم می‌کنم به روح آسمانی پدرم که همواره در طول زندگی، مشوقم در کسب دانش بودند و پیوسته مرا در این مسیر هدایت نمودند. همچنین تقدیم به مادر مهربان و عزیزم که در تمامی لحظات، همچون همراهی دلسوز در کنارم بودند.

به هر ترتیب، امید می‌رود این کتاب شما خواننده عزیز را در فراگیری هرچه بیشتر دانش سنتز گفتار یاری رساند. در راستای ارتقاء کیفیت اثر، پذیرای نظرات و انتقادات شما از طریق ایمیل زیر هستیم.

shiiniia@gmail.com

ش.ز. همت‌نیا

پاییز ۱۳۹۸